SKRZYDLATA POLSKA

15 (1553) • 12.04.1981 PL ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606 CENA 7 ZŁ

20 LAT KOSMICZNYCH LOTÓW ZAŁOGOWYCH

WYPADEK SAMOLOTU PLL LOT

26 marca br. uległ wypadkowi samolot PLL LOT typu An-24, wykonujący regularny lot na trasie Warszawa – Słupsk. Wypadek nastąpił wieczorem w rejonie lotniska w Słupsku podczas podchodzenia do lądowania. Na jego pokładzie znajdowało się 47 pasażerów oraz 4 osoby załogi. 24 osoby wprost z lotniska udały się do domu, natomiast 26 osobom udzielono pomocy lekarskiej w miejscowych szpitalach. Na dalszym leczeniu pozostało 11 osób, w tym 1 członek załogi. Zginął jeden pasażer – Krzysztof Szerszenowicz ze Słupska.

Na miejsce wypadku udała się Główna Komisja Badania Wypadków Lotniczych Ministerstwa Komunikacji z wiceministrem tego resortu – gen. dyw. pil. Janem Raczkowskim.

Wstępne ustalenia Głównej Komisji Badania Wypadków Lotniczych badającej wypadek są następujące:

1. Przelot samolotu z Warszawy do rejonu lotniska w Słupsku odbywał się normalnie. Poczynając od Grudziądza, zgodnie z zasadami ruchu lotniczego, załoga samolotu utrzymywała łączność radiową z lotniskiem w Słupsku. W oparciu o ocenę stacji Meteorologicznej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej załoga otrzymała informację o aktualnej pogodzie panującej na lotnisku. Kiedy samolot znajdował się w odległości ok. 4,5 km od lotniska, na podstawie danych radiolokacyjnych przekazano załodze informację, że znajduje się na właściwym kursie lądowania. Załoga potwierdziła otrzymanie tej informacji i podała, że znajduje się na wysokości 200 m (rozmowa ta jest utrwalona na taśmie magnetofonu zapisującego rozmowy między służbą ruchu lotniczego a załogami samolotów).

2. W niecałą minutę później samolot spadł na ziemię w odległości ok. 2 km od początku drogi startowej. Mniej więcej 200 m przed zderzeniem się z ziemią samolot zaczepił o korony przydrożnych drzew, w wyniku czego oderwała się część prawego skrzydła. Samolot przechylił się na prawą stronę, uderzył prawą golenią podwozia o ziemię, obrócił się o 180 stopni. Spowodowało to pęknięcie kadłuba i zapalenie się samolotu.

Stewardesa Elżbieta Dobrowolska przy pomocy jednego z pasażerów otworzyła drzwi, co umożliwiło szybkie opuszczenie samolotu przez 46 pasażerów. Niestety, jeden z pasażerów zginął w czasie wypadku.

3. Dotychczasowe ustalenia komisji nie ujawniły niczego co wskazywałoby na niesprawność samolotu. Dotyczy to także: zabezpieczenia radiowo-nawigacyjnego, osłony radiolokacyjnej i pracy służb ruchu lotniczego. Według oświadczenia załogi silniki i systemy sterowania samolotem działały do ostatniej chwili bez zastrzeżeń.

4. Obecnie praca komisji koncentruje się na: odczytywaniu i analizie danych, które dostarczył pokładowy rejestrator parametrów lotu (tzw. czarna skrzynka), przesłuchiwaniu załogi, naziemnej obsługi lotniska, pasażerów oraz innych świadków. Badane są również dokumenty techniczne samolotu i dokumentacja przygotowania załogi.

Komisja podkreśla szczególne zaangażowanie, bardzo szybkie i sprawne działanie w czasie akcji ratunkowej żołnierzy wojskowej jednostki lotniczej oraz władz i służb wojewódzkich, w tym przede wszystkim służby zdrowia, straży pożarnej i Milicji Obywatelskiej.

NOWY ROZKŁAD LOTÓW PLL LOT

29 marca br. wszedł w życie nowy, letni już rozkład lotów PLL LOT, który będzie obowiązywał do 31 października br. Związane jest to ze zmianą w tym dniu czasu zimowego na letni, do którego dostosowały się również europejskie towarzystwa lotnicze.

W nowym rozkładzie nie nastąpiły żadne zmiany na liniach krajowych. Na liniach zagranicznych LOT wprowadza w nowym rozkładzie dwa nowe połączenia: od 30 marca na linii Warszawa – Gdańsk – Hamburg (w poniedziałki i piątki), w lipcu na trasie Warszawa – Kraków – Rzym. Na 2 liniach wzrośnie liczba połączeń: z Warszawy do Rzymu i do Trypolisu w Libii. W porównaniu z latem ub. r. zmniejszy się liczba rejsów z Warszawy do Helsinek, Kopenhagi, Berlina, Kijowa, Belgradu, Splitu, Moskwy, Sofii, co podyktowane zostało zmniejszeniem ruchu turystycznego do i z Polski.

W sezonie letnim uruchomione zostaną linie sezonowe: z Krakowa i Katowic do Warny i Burgos oraz z Gdańska, Poznania i Szczecina do Warny i Burgas oraz do Budapesztu i Berlina.

ZA ZASŁUGI DLA OBRONY CYWILNEJ

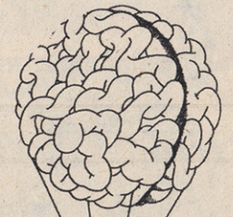
Z okazji 30-lecia Obrony Cywilnej w PRL, grupie działaczy Aeroklubu PRL nadano odznaki brązowe Za Zasługi dla Obrony Cywilnej. Otrzymali je: **Tadeusz Dłużyński** (Aeroklub ROW), **Marian Gutowski** (Aeroklub Poznański), **Jan Jagodzik** (Aeroklub Białostocki), **Stefan Mrozowicz** (Aeroklub Pomorski), **Władysław Sitarski** (Aeroklub Warmińsko-Mazurski), **Sadomir Smoliński** (Aeroklub Ostrowski), **Krystyna Szymańska** (Aeroklub Krakowski).

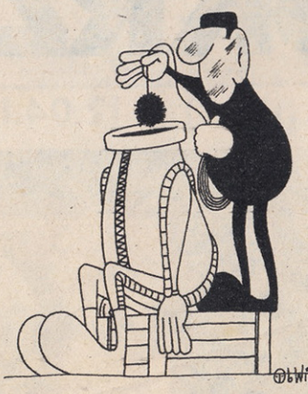
POSIEDZENIE KOMISJI BALONOWEJ APRL

23 marca br. odbyło się w Warszawie posiedzenie Komisji Balonowej Aeroklubu PRL. Tematami obrad były m.in.: działalność balonowa w 1980 r., plany szkoleniowe i sportowe na 1981 r., w tym plan i organizacja imprez balonowych w kraju oraz plan startów zagranicznych.

ZMIANA TERMINU ZAWODÓW MODELI HALOWYCH W BYDGOSZCZY

Aeroklub Bydgoski zawiadamia, że z przyczyn niezależnych od organizatorów nastąpiła zmiana terminu przeprowadzenia VII Ogólnopolskich Zawodów Modeli Halowych Młodzików i Juniorów. Zostaną one rozegrane nie 25 kwietnia br., a 2 maja br. Zgłoszenia do udziału w zawodach (na karcie zgłoszeń) należy przesyłać do dnia 21 kwietnia br. pod adresem Aeroklubu Bydgoskiego: ul. Biedaszkowo 30, 85-157 Bydgoszcz. Organizator zapewnia noclegi z 1 na 2 lub z 2 na





Rys. W. Fuglewicz (2)

3 maja br. Szczegóły imprezy w zaproszeniach rozesłanych do aeroklubów.

W SKRÓCIE

● **Przewodniczącym** Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy wybrany został gen. bryg. pil. **Franciszek Kamiński.**

● **Podczas** lądowania na warszawskim lotnisku Okęcie (wieczorem 26 marca br.) wypadł z drogi startowej samolot rejsowy Interflugu przylatujący z Berlina; nikt z 31 pasażerów i 5 członków załogi nie doznał obrażeń.

● **Nakładem** Towarzystwa Wiedzy Obronnej ukazał się zestaw przeźroczy (nr 15) pt. „Lotnictwo ludowego Wojska Polskiego". Cena zestawu – 300 zł; informacji w sprawie ewentualnych zamówień udziela: Biuro Zarządu Głównego TWP w Warszawie, ul. Nowowiejska 26, telefony – 28 98 92 lub 25 04 41 wewn. 569 37.

● **Wkrótce** na ekranach naszych kin pojawi się nowy radziecki barwny film fabularny o tematyce lotniczej pt. „Samolot w płomieniach" (tytuł oryginalny: „Ekipaż"), w reżyserii **A. Mitty.**

WYDAWNICTWA

JÓZEF BOLESŁAW GARAS – **CZOŁÓWKA LĄDUJE O ŚWICIE.** Wydawnictwo MON – 1981. Z serii Żółtego Tygrysa. Szkic działań radzieckiej grupy spadochronowej ppłka N. Kazina – „Kalinowskiego", która lądowała w sierpniu 1944 w Pińczowskim. Str. 128, cena 7 zł.

ZBIGNIEW JANKIEWICZ – **ZBRODNIE CZARNYCH KRZYŻY.** Wydawnictwo MON – 1981. Z serii Żółtego Tygrysa. O akcjach terrorystycznych Luftwaffe. Str. 120, cena 7 zł.

ZMARŁ

23 marca 1981, w wieku 64 lat, **CYRYL SZCZERBACZEWICZ,** uczestnik Wojny Obronnej Polski 1939, zasłużony pracownik PLL LOT, odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- ROMANTYKA
- PADERNBORN BLISKO
- BIURO ILIUSZYNA
- SPADOCHRONY ZE ŚWIĄTYNI NIEBA
- ŚMIGŁOWCE MISTRZOSTW ŚWIATA 81
- SĘDZIOWANE POJEDYNKI

NASZA OKŁADKA

O rozwoju kosmonautyki, w tym o 20-leciu lotów załogowych w Kosmosie, informują również znaczki pocztowe. Wybraliśmy tylko kilka z wieluset wydanych w ZSRR i Polsce.

BŁĘKITNE SKRZYDŁA 1981

Zawiadamiamy naszych Czytelników oraz organizacje i instytucje lotnictwa cywilnego i wojskowego oraz przemysłu lotniczego, że do 30 kwietnia br. redakcja przyjmuje zgłoszenia kandydatów i zespołów do wyróżnienia BŁĘKITNYMI SKRZYDŁAMI. Nie ogłaszamy przy tym żadnego regulaminu wyróżnienia, ponieważ uważamy, iż oceny zasług ludzi, których chcemy uhonorować, nie można wymierzać paragrafami regulaminów. Odchodzimy też od zasady wyróżnień za dany rok kalendarzowy. BŁĘKITNE SKRZYDŁA przyznawane będą za całokształt wyróżniającej się pracy w lotnictwie lub na rzecz lotnictwa (ze szczególnym uwzględnieniem działalności społecznej) i dużej rangi osiągnięcia jednorazowe. BŁĘKITNE SKRZYDŁA mogą być przyznawane wielokrotnie, nie tylko obywatelom polskim ale i obcym, zasłużonym dla polskich skrzydeł (mamy tu na myśli m.in. przedstawicieli Polonii zagranicznej).

Zgłoszenia kandydatów z umotywowanymi wnioskami przyjmujemy przez cały kwiecień. Prosimy je kierować pod adresem redakcji: „Skrzydlata Polska", ul. Nowy Świat 24/2, 00-373 Warszawa, z dopiskiem na kopercie: BŁĘKITNE SKRZYDŁA. Zgłoszone kandydatury zostaną przez redakcję skonsultowane i zaopiniowane przez czynniki społeczne. Listę laureatów ogłosimy w numerze „Skrzydlatej Polski" na Święto Lotnictwa Polskiego – 23 sierpnia br.

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ZSRR.** 30 marca zakończył się tygodniowy lot kosmiczny załogi międzynarodowego programu Interkosmos: W. Dżanibekowa i Ż. Gurragczy. Podzespół lądujący statku Sojuz-39 wylądował bezpiecznie w Kazachstanie, tradycyjnym już miejscu lądowania radzieckich kosmonautów. Załoga uhonorowana została wysokimi odznaczeniami: Bohater Związku Radzieckiego W. Dżanibekow został odznaczony Orderem Lenina i drugim Medalem Złotej Gwiazdy. W miejscowości rodzinnej Dżanibekowa odsłonięte zostanie jego brązowe popiersie. Mongolski kosmonauta Ż. Gurragcza otrzymał tytuł Bohatera Związku Radzieckiego oraz Order Lenina i Medal Złotej Gwiazdy. Obaj kosmonauci otrzymali ponadto tytuły Bohaterów MRL.

● **SZWAJCARIA.** 16 marca w genewskim Pałacu Narodów rozpoczęto obrady 20 sesji Podkomitetu Prawnego ONZ do spraw Pokojowego Wykorzystania Przestrzeni Kosmicznej. Udział w obradach wzięli przedstawiciele 55 państw. Przewodniczącym Podkomitetu Prawnego jest Polak, ambasador Eugeniusz Wyzner.

● **ZSRR.** 18 marca wyniesiony został nowy satelita łącznościowy Raduga (tęcza). Zapewni on dalekosiężną łączność telefoniczną i telegraficzną dzięki systemowi Orbita, a również przekazywanie programów telewizyjnych (obrazów czarno-białych i kolorowych) nadawanych z centrum moskiewskiego. Satelita wprowadzony został na orbitę geostacjonarną na wysokość od powierzchni Ziemi 36 590 km. Czas obiegu 24 h 37 min, a kąt nachylenia płaszczyzny orbity do płaszczyzny równika 0,4 stopnia. Satelita wyposażony jest w system stabilizacji względem Ziemi na trzech osiach swobody, systemy: energetyczny i telemetryczny. Satelita nosi międzynarodowe oznaczenie Stationar-2.

● **ZSRR.** 21 marca liczba sztucznych obiektów serii Kosmos wzrosła do 1260 sztuk. Agencja TASS informuje, że nowy Kosmos-1260 jest satelitą badawczym, obiegającym Ziemię po orbicie, której apogeum wynosi 458,7 km, a perygeum 435,2 km.

● **WIELKA BRYTANIA.** Istnieje projekt zamiany, za cztery lata, lotniska w Farnborough – znanego z wystaw sprzętu lotniczego – na lotnisko dla samolotów dyspozycyjnych. Próby w locie dla potrzeb ośrodka zostałyby przeniesione do Bedford i Boscombe Down.

● **SYRIA.** 14 marca zakończył się najdłuższy w historii komunikacji lotniczej akt porwania samolotu. Po 13 dniach okupacji Boeinga-707 przedsiębiorstwa pakistańskiego PIA, porywacze uwolnili 103 pasażerów. Jedna osoba poniosła śmierć z rąk terrorystów.

● **FRANCJA.** Trzeci start rakiety Ariane z ośrodka w Kourou wyznaczono na drugą połowę czerwca roku bieżącego.

● **USA.** Międzynarodowy port lotniczy w Miami dysponuje od stycznia przedłużoną do 3960 m drogą startową, drugą co do wielkości w USA.

● **FRANCJA.** Jak wynika z doniesień Airbus Industrie, łącznie sprzedano 454 samoloty typu aerobus A.300 i A.301 (sprzedano 315 samolotów, a 139 zamówiono) dla 37 klientów z różnych państw.

● **USA.** W lutym zmieniono zdalnie tor lotu próbnika Voyager-2, który obecnie znajduje się w drodze w rejon planety Uran i dotrze tam 25 sierpnia br. Przy okazji trzeba podać, że zespół naukowców pracujący pod kierownictwem dr. Edwarda C. Stone'a, otrzymał liczącą się w świecie nagrodę – Collier Trophy 1980 za sukces osiągnięty podczas wyprawy próbnika Voyager w pobliże planety Saturn i jej satelitów.

● **LUKSEMBURG.** Istnieje projekt powołania nowego zrzeszenia zachodnioeuropejskiego, które zajęłoby się zagadnieniami satelitarnej telewizji. Wymienia się radio i telewizję Luksemburga RTL i federację wydawców prasy w RFN jako inicjatorów projektu.

● **RFN.** Liczba potencjalnych katastrof lotniczych w 1980 r. zmalała tutaj w stosunku do 1979 r. o połowę. 82 proc. przesłanek do wypadków powstała na wysokości średnio 3300 m, 74 proc. tych „katastrof o mały włos" powodowały samoloty cywilne, a 26 proc. samoloty wojskowe.

● **WIELKA BRYTANIA.** W lutym przedsiębiorstwo British Airways Helicopters otrzymało pierwszy z 5 zamówionych amerykańskich śmigłowców Vertol-234. Ten śmigłowiec dwuwirnikowy zabiera 44 pasażerów. Komunikacja śmigłowcowa rozwiązuje problem połączeń lokalnych bez potrzeby budowania dużych lotnisk.

20 lat KOSMICZNYCH LOTÓW ZAŁOGOWYCH

OLGIERD WOŁCZEK

Jurij A. Gagarin (1934–1968), pierwszy kosmonauta świata. Płk lotnictwa, Bohater Związku Radzieckiego. W 1957 r. ukończył szkołę lotniczą w Orenburgu, w 1968 r. Akademię Techniczą Lotnictwa im. N. J. Żukowskiego w Moskwie. Od 1960 r. w zespole kosmonautów. 12.4.1961 r. odbył w statku Wostok-1 lot po orbicie satelitarnej Ziemi, dokonując jednego jej obiegu w ciągu 1 h 48 min. 27.3.1968 r. zginął w katastrofie lotniczej podczas lotu treningowego. FAI ustanowiła po śmierci Gagarina złoty medal jego imienia. Imię Gagarina nadano Wojskowej Akademii Lotniczej w Monino, a również jednemu z kraterów Księżyca. Gżack, rodzinne miasto kosmonauty, przemianowano na Gagarin.

Astronautyka, to znaczy żeglowanie do gwiazd. W istocie jest to wyjście człowieka w ocean kosmiczny, są to wyprawy załogowe poza Ziemię. To wyjście, poznanie otaczającego Wszechświata, opanowanie jego materii i wykorzystanie dla naszego dobra jest podstawowym celem kosmonautyki.

W miarę jej rozwoju zmieniają się nasze poglądy na świat i jego tworzywo, rozszerzają cele, ludzie w sposób naturalny przekonują się, że w istocie stanowią mieszkańców jednej malutkiej wyspy kosmicznej. Loty poza Ziemię sprzyjają integracji ludzkości, jej zespoleniu nie tylko fizycznemu. Dlatego też astronautyka ma tak ogromne znaczenie dla harmonijnego rozwoju naszej cywilizacji, dla jej przyszłości. Dlatego loty załogowe rozwija się tak bardzo usilnie — nie tylko w wielkich państwach, takich jak Związek Radziecki czy Stany Zjednoczone, ale również w wielu innych, nawet jeśli się nie posiada odpowiedniej do tego bazy. To nie tylko i nie przede wszystkim względy propagandowe zadecydowały, że i my mamy swego kosmonautę, który przynosi nam zaszczyt. Do lotów załogowych przygotowują się Francuzi, Hindusi, Japończycy, przedstawiciele innych krajów.

Przy okazji warto wyjaśnić pewne nieporozumienia, które pojawiają się czasem z powodów terminologicznych. Znakomita większość lotów załogowych odbywa się bardzo blisko Ziemi, na orbitach odległych niewiele setek km od jej powierzchni. Przebiegają jeszcze w obrębie atmosfery naszej planety — jej otok gazowy sięga na odległość gdzieś 100 tysięcy km, bo dopiero w takim oddaleniu jego gęstość i skład zrównają się z odpowiednimi parametrami ośrodka międzyplanetarnego. Pomimo to są to loty kosmiczne, bo odbywają się z prędkościami kosmicznymi i w warunkach kosmicznych.

PIONIER

Zaszczyt reprezentowania ludzkości w pierwszym locie załogowym poza Ziemię przypadł Jurijowi Gagarinowi. Ten młody, dwudziestosiedmioletni człowiek po raz pierwszy zaznał niezwykłych uczuć towarzyszących opuszczeniu powierzchni naszej planety i jako pionier przeżywał również te wszystkie trudności i niepokoje, jakie z konieczności występują przy takiej okazji. Były one tym większe, że dotychczas nie zbadane, nie przebyte przez nikogo. Rakieta zastosowana w pierwszym locie załogowym — typu Wostok, była urządzeniem wypróbowanym, ale przecież do pewnego stopnia zawodnym, niepowodzenie przekreślało zasadniczo szanse przeżycia. Dlatego lot Gagarina był wyczynem bohaterskim, torującym Człowiekowi drogę w Kosmos.

Przypomnijmy, że droga ta nie była usiana różami, że loty załogowe i przygotowania do nich pochłonęły niejedną ofiarę. Sam Gagarin zginął w czasie lotu ćwiczebnego w samolocie, w czasie przygotowań do następnej swojej misji kosmicznej. Miał wtedy zaledwie 34 lata. Zginął również wybitnie utalentowany kosmonauta radziecki Władymir Komarow w czasie powrotu w prototypowym statku Sojuz 1 — wskutek zaniku stabilizacji kabiny i owinięcia się wokół niej spadochronu. Amerykańscy kandydaci na lunonautów spalili się w kabinie statku Apollo na wyrzutni kosmodromu na przylądku Canaveral. Było to jednak 14 lat temu, z końcem 5 roku lotów załogowych. Od tamtych czasów, pomimo pojawienia się awarii, żaden człowiek nie zginął ani nie uległ wypadkowi w czasie lotu kosmicznego. Bezpieczeństwo takich przedsięwzięć znakomicie się poprawiło i ciągle się doskonali środki dalszego jego zwiększenia.

STATYSTYKA I REKORDY

Przyglądając się rozwojowi lotów kosmicznych z perspektywy 20 lat można, niesłusznie, nabrać przekonania, iż jest on kroniką rekordów. Oczywiście, ze względu na imponujący rozmach astronautyki, na konieczność pokonywania różnych barier nie znanych na Ziemi, osiągnięcia w tej dziedzinie są imponujące, a ich wyniki przypominają jakąś tabelę olimpijską. Są to jednak tylko rezultaty uboczne. Głównym celem było skonstruowanie niezawodnych obiektów załogowych — statków umożliwiających wylot poza Ziemię, utrzymanie w ich wnętrzu takich warunków, w których człowiek może nie tylko przeżyć i mieć jak najlepsze samopoczucie, ale i owocnie, i możliwie długo pracować, a oprócz tego te niezwykłe urządzenia transportowe muszą służyć do bezpiecznego powrotu na powierzchnię naszej planety. Historia lotów załogowych, to historia ewolucji statków — od prostych Wostoków i amerykańskich jednoosobowych obiektów Mercury do wyrafinowanych Sojuzów T i zwrotnych samolotów kosmicznych.

Linie rozwojowe statków radzieckich i amerykańskich były zbieżne w funkcjach i konieczności dostosowania tych obiektów do jedynego możliwego środka transportu — rakiety nośnej. Cele przyświecające realizacji różniły się jednak. W Związku Radzieckim od początku wielki nacisk położono na opanowanie bliskiej przestrzeni, na wykorzystanie statków do zadań związanych z Ziemią i jej potrzebami, na przystosowanie ich do obsługi stacji kosmicznych. W Stanach Zjednoczonych naczelnym zadaniem był lot załogowy na Księżyc i stworzenie obiektów przeznaczonych do bezpiecznej realizacji tego trudnego, bezprecedensowego przedsięwzięcia. Dlatego statki radzieckie były w zasadzie mniejsze, miały stosunkowo ograniczony układ napędowy, lecz później jednak dla zwiększenia komfortu i użyteczności obiektów jako miejsce przeprowadzania eksperymentów do kabiny nawigacyjnej dodano człon orbitalny.

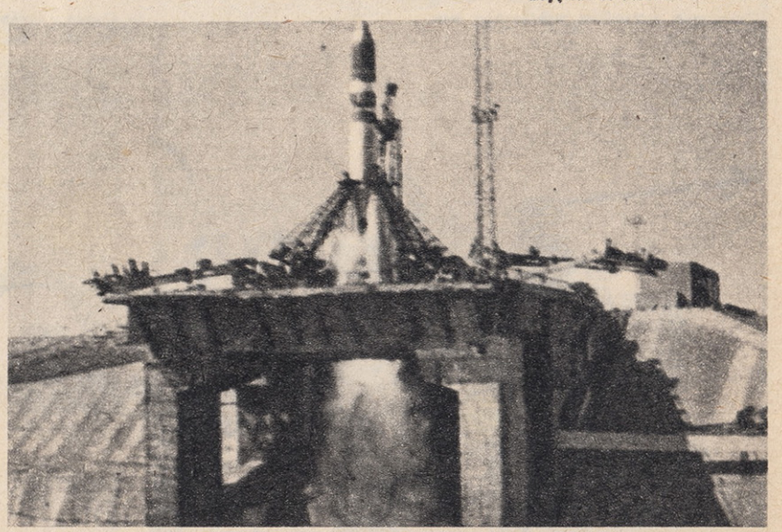
Łącznie loty załogowe odbyło 49 kosmonautów radzieckich, 8 z Polski i innych państw socjalistycznych oraz 43 amerykańskich. Całkowity czas pobytu kosmonautów radzieckich w przestrzeni poza Ziemią wyniósł ponad 969 dni, tzn. ponad 2 1/2 roku. Amerykanie natomiast uczestniczyli w ekspedycjach, w których łączny czas lotu wszystkich astronautów wynosił 809 dni, czyli 2,2 roku. Najdłuższy pobyt załogi amerykańskiej w warunkach kosmicznych — w stacji Skylab, trwał nieco ponad 84 dni, a w skład tej załogi wchodzili: Gerald Carr, Edward Gibson i William Pogue. Natomiast kosmonauci radzieccy mogą się szczycić znacznie dłuższym stażem kosmicznym. Leonid Popow był w stacji kosmicznej Salut 6 przez ponad pół roku, a Walery Riumin jest posiadaczem absolutnego rekordu. Odbył on dotychczas 3 loty kosmiczne, a łączny czas ich trwania wynosi 361 dni 21 godzin 34 minuty — prawie okrągły rok.

EWOLUCJA STATKÓW ZAŁOGOWYCH

Pierwszymi obiektami, w których człowiek wyprawił się na okołoziemskie orbity kosmiczne, były radzieckie Wostoki. Jednoosobowe te

DOKOŃCZENIE NA STR. 8

Powyżej: J. Gagarin pozdrawia mieszkańców Warszawy. Niżej: Historyczny start rakiety Wostok z pierwszym kosmonautą na pokładzie statku Wostok-1.
Zdjęcia: J. Płatek i archiwum



Mirosław Hermaszewski zajmuje miejsce w kabinie samolotu MiG-21.

W dniu, z którym kierujemy nasze myśli ku temu, który po raz pierwszy pokonał prawo ciążenia ziemskiego pozdrawiam serdecznie wszystkich miłośników i entuzjastów kosmonautyki.
Z wyrazami szacunku i sympatii
- lotnik kosmonauta PRL.

12.04.81 r.

DZIEŃ KOSMONAUTY

Przez trzy dni byłem cieniem polskiego kosmonauty: gdziekolwiek jechał ppłk pil. Mirosław Hermaszewski, wszędzie mu towarzyszyłem, od rana do wieczora. Mogę więc sam określić, jak bardzo intensywny prowadzi tryb życia.

Rano badanie-trening w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej na znajomej aparaturze, na której trenował przed lotem kosmicznym. Umożliwia ona analizowanie i sterowanie parametrami fizjologicznymi człowieka i to nie tylko kosmonauty czy pilota, ale również np. sportowca. Wynik badania kosmonauty jest pozytywny: wydolność organizmu dobra.

Następnie spotkanie z dziennikarzami. Mirosław Hermaszewski odpowiada na ich pytania:

– Kontynuuję linię życiową, którą wybrałem 20 lat temu. Obecnie pogłębiam wiedzę studiując w radzieckiej akademii wojskowej. Nadal jestem czynnym pilotem wojskowym. Nie pomijam również żadnej okazji, gdy znajdę się na lotnisku sportowym, by nie wsiąść do szybowca. Lot samolotem odrzutowym to wielka satysfakcja, zaś szybowcem – to wielka romantyka.

Później wyjazd na lotnisko wojskowe w celu wykonania lotu treningowego na samolocie odrzutowym. W trakcie wkładania kombinezonu wysokościowego ppłk Hermaszewski demonstruje jego wyposażenie na wypadek lądowania awaryjnego: świeca dymna, kieszonkowa radiostacja ze składaną anteną itd. Następuje kontrolne badanie lekarskie i za chwilę ppłk pil. Mirosław Hermaszewski wraz z ppłk. pil. Henrykiem Agnieszczakiem udają się do przygotowanego przez mł. chor. Węgrowskiego MiG-21. Po krótkim locie następuje powrót do Warszawy, na posiedzenie Komitetu Badań Kosmicznych PAN.

Po południu krótka wizyta w domu kosmonauty wraz z ekipą telewizyjną, która nakręca film poświęcony dwudziestoleciu lotu Jurija Gagarina. Mirosław Hermaszewski powiedział, że człowiek, który dokonał pierwszego lotu w Kosmos, wywarł duże wrażenie na nas wszystkich. Dla mnie – kontynuował – jest to pewien wzorzec. Kiedy poleciał on w Kosmos, przyjąłem to z wielkim entuzjazmem. Myślałem wtedy, że może pokolenie mojego syna, a już na pewno mojego wnuka dożyje czasu, kiedy w Kosmos poleci pierwszy Polak...

A co Kosmos zmienił w moim życiu? – zastanawia się ppłk Hermaszewski. – Oprócz tego, że jestem kosmonautą, nauczyłem się wielu rzeczy. Zdawało mi się, że jestem w życiu systematyczny. Ale dopiero teraz poznałem co to jest naprawdę systematyczność, dokładność pracy, wnikliwość, dociekliwość i wymagania stawiane sobie. Ponadto pobudził dodatkowe siły, gdyż stale czuję głód wiedzy. Przecież Kosmos, to największe, najbogatsze, najciekawsze i najnowocześniejsze laboratorium świata – tyle jeszcze rzeczy jest tu do zbadania...

Z kolei polski kosmonauta demonstruje część swoich pamiątek kosmicznych: szkatułkę z ziemią z miejsca startu na Bajkonurze i rękawicę skafandra kosmicznego.

A wieczorem wizyta w studio telewizyjnym, ppłk Hermaszewski będzie nagrywał cykliczną audycję „Człowiek, Ziemia, Kosmos". Tym razem będzie to spotkanie z prof. S. Barańskim i z prof. B. Neyem. Gdy zapala się lampka: cisza na planie i rozlegają się słowa prowadzącego audycję ppłka Hermaszewskiego: Witam Państwa serdecznie! Na wstępie mego programu pragnę zaprosić Państwa do Gwiezdnego Miasteczka, a więc do tego miejsca skąd rozpoczynają się i gdzie kończą się radzieckie loty kosmiczne... po cichu opuszczam studio, podziwiając tempo i bogate w wydarzenia życie, jakie prowadzi polski kosmonauta.

BOGUSŁAW WITKOWSKI

Omawianie szczegółów wykonanego lotu.

Ostatnie czynności przed startem.

Zdjęcia autora (3)

Dla zaoszczędzenia cennego czasu napełnianie zbiorników śmigłowca chemikaliami odbywa się bez wyłączania silników.

WIOSENNE STARTY PO CHLEB

Starzy rolnicy powiadają: Jak wiosną posiejesz, tak jesienią zbierzesz. I wiele w tym ludowym porzekadle racji. Od tego, jaka będzie rolnicza wiosna, a ściślej przebieg prac polowych, w dużej mierze zależą plony.

Skowronek, to jak wiadomo zwiastun wiosny. Ornitolodzy rozróżniają około 75 gatunków wróblowatych, zaliczanych do rodziny Alaudidae, przy czym Alauda arvensis to po prostu nasz, swojski skowronek polny. I kiedy wysoko, gdzieś w błękicie nieba dzwoni melodyjny świergot, nie ma wątpliwości, że nadeszła wiosna. Trudno tylko wypatrzeć śpiewaka zawieszonego w przestrzeni. Małe toto, niepozorne, szaro-brunatne.

Od paru lat zbliżanie wiosny sygnalizują inne skowronki. Znacznie większe od Alauda arvensis, jaskrawożółto-czerwone w odróżnieniu od szarych pobratymców, a świergot ich, kiedy zawisają nisko nad dużymi połaciami pól uprawnych, w niczym nie przypomina śpiewu tak miłego uchu rolnika. I zgodnie z prawami natury, jako większe, a więc silniejsze, z hałasem przepędzają małe śpiewaki. Nie mają naukowych, łacińskich nazw i w prostym, technicznym języku zwą się po prostu Mi-2.

Wiosna dla rolniczych Mi-2 zaczyna się już w lutym. Kiedy na polach leży jeszcze śnieg, startują ze swej bazy w Świdniku i lecą w różne strony Polski. Tak było i w tym roku. Pierwszego lutego pierwszy współczesny zwiastun wiosny — Mi-2 Zakładu Śmigłowcowych Usług Agrolotniczych z Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Świdnik, wystartował do Głubczyc na Śląsku Opolskim. Będzie tam rozsiewał nawozy mineralne nad polami miejscowego kombinatu rolnego. W ślad za pierwszym wystartowały następne i do początku marca opuściły świdnickie lotnisko 33 śmigłowce rolnicze.

Spora to już eskadra, jeśli zważyć, że jeszcze przed czterema laty było takich śmigłowców o połowę mniej, ale czy wystarczająca w stosunku do potrzeb rolnictwa, które boryka się z olbrzymimi trudnościami sprzętowymi? Warto w tym miejscu zauważyć, że do wiosennych prac polowych wyruszy o 20 procent mniej ciągników i o 30 procent mniej maszyn do nawożenia niż przed rokiem. Powód: brak ogumienia i części zamiennych. A teraz dla porównania przypomnę, że jeden śmigłowiec zastępuje pracę — zależnie od rodzaju zabiegów — 20 do 40 ciągników i maszyn towarzyszących. Czy więc te 33 śmigłowce zniwelują niedobory sprzętu naziemnego? Może tylko nieco złagodzą, bo deficyt jest za duży. Dlaczego więc mamy tak mało śmigłowców rolniczych?

Sięgnąłem do opracowanych w 1977 roku w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Świdnik założeń rozwojowych rolniczej eskadry. Przewidywano wówczas, w oparciu o opinię Centralnego Zarządu Przedsiębiorstw PGR, że tylko w tym sektorze potrzeba będzie w 1978 roku 96 śmigłowców, a w 1982 roku — 158. Po korekcie dokonanej przez specjalistów w Świdniku, uwzględniającej postęp techniczny w modernizacji śmigłowców i wprowadzenie przez przemysł chemiczny bardziej skondensowanych środków do nawożenia mineralnego czy ochrony upraw ustalono, że zapotrzebowaniu na tego rodzaju usługi będzie w stanie sprostać 75 śmigłowców. Z prostego rachunku wynika, że nie mamy nawet połowy tej liczby.

I znowu ciśnie się pytanie: Dlaczego?

Przyczyn jest wiele, ale na jedną warto zwrócić szczególną uwagę. Otóż przemysł maszynowy, a ściślej lotniczy, nie może korzystać ze środków przeznaczonych na rozwój rolnictwa. A więc w świetle odpowiednich przepisów śmigłowiec świadczący usługi na rzecz rolnictwa nie jest traktowany jako... maszyna rolnicza. No i niejako automatycznie nie mieści się w wydatkach na cele rolnicze ani produkcja śmigłowców rolniczych, ani budowa odpowiednich baz technicznych i paliwowych, ani szkolenie personelu itd., itd.

Pięć lat minęło od utworzenia w Świdniku Zakładu — początkowo wydziału — Śmigłowcowych Usług Agrolotniczych i do tej pory nie stworzono odpowiedniej bazy, która byłaby w stanie zapewnić minimum potrzeb obsługowych sprzętu i warunków socjalnych coraz liczniejszej załogi. Piloci i mechanicy mają do dyspozycji tak skromne pomieszczenia, że wszyscy naraz nie mogliby się w nich zmieścić. O tym aby chociaż część śmigłowców wstawić na czas przeglądów do hangaru nie ma co marzyć, gdyż hangaru po prostu... nie ma.

I trudno w tej sytuacji nawet dziwić się, że personel niechętnie wraca do Świdnika choćby na jeden tylko miesiąc — w lutym, w celu dokonania przeglądów i napraw. Z niecierpliwością czekają sygnału do startu, aby ruszyć w Polskę, pracować na chleb.

TADEUSZ CHWAŁCZYK

Kiedy tylko zaczyna tajać śnieg, śmigłowce rolnicze bazujące pod gołym niebem ruszają do pracy w różnych stronach kraju. Zdjęcia autora

PIERWSZY LOT BALONEM PRZEZ BAŁTYK

W tym roku minęło 80 lat od chwili, kiedy to 10 stycznia 1901 r. prof. Berson, Polak z pochodzenia, oraz Niemiec dr Hildebrandt, przelecieli po raz pierwszy w historii balonarstwa przez Morze Bałtyckie.

Oto skrócony przebieg tego historycznego wydarzenia. Międzynarodowy Komitet Naukowy Aeronautyki zorganizował loty naukowe równocześnie w kilku krajach Europy. Berliński Klub Balonowy wyznaczył do badawczego lotu prof. Bersona oraz oficera armii niemieckiej, dr. Hildebrandta. Start nastąpił 10 stycznia 1901 r. o godz. 8.17 z lotniska Tempelhof. Tego dnia zanotowano —6°C. Pierwszego dnia lot odbywał się na wysokości około 3000 m, także w temperaturze ujemnej, dochodzącej do —10°C. W planie lotu prof. Berson wziął pod uwagę możliwość przelotu przez Bałtyk. Ostateczną decyzję lotu przez morze piloci powzięli znajdując się w okolicach Neustrelitz. Z obliczeń dokonanych na podstawie zbadanych warunków atmosferycznych wynikało, że przelot do Szwecji, a w najgorszym przypadku do Danii, jest możliwy. Należało tylko lecieć na niewielkiej wysokości, gdzie utrzymywała się ujemna temperatura, aby zachować niezmienną ilość gazu. Na wysokości około 3000 m wiał bowiem niekorzystny dla aeronautów wiatr wschodni, który mógłby znieść balon nad otwartą połać Morza Bałtyckiego. Na tej podstawie prof. Berson zdecydował się na kontynuowanie lotu na niższym pułapie, a tym samym na przelot przez Bałtyk.

O godz. 13.15 przeleciał nad brzegiem morskim Stralsundu oraz nad zach. częścią Rugii. Około godz. 17 balon z załogą dotarł do wybrzeży Szwecji i przeleciał nad Trelleborgiem. Prof. Berson po naradzie z Hildebrandtem ustalił, że ze względu na spory zapas balastu może kontynuować lot dalej, nawet po zapadnięciu zmroku. Należało bowiem wykonać zadanie powierzone przez Międzynarodowy Komitet Aeronautyki. Lot kontynuowano dalej na wysokości 3000 m w kierunku północnym.

Widoczność była dobra. Pozwoliło to pilotom obserwować z wysokości lotu jednocześnie światła miast duńskich i szwedzkich, m.in. Kopenhagi, Landskrony, Lundu, Malmö, Helsingörfu, Hälsingborgu. W okolicach Halmstad warunki atmosferyczne zmieniły się i prof. Bersen, w obliczu możliwości zniesienia balonu przez wiatr w kierunku Kattegatu, a potem Skagerraku, powziął decyzję o lądowaniu. Balon znajdował się wówczas nad obszarem zalesionym i tylko gdzieniegdzie znajdowały się otwarte połacie terenu, które okazały się zamarzniętymi taflami jezior. Wreszcie udało się bezpiecznie wylądować na polanie leśnej.

Po drugiej stronie polany, na której wylądowali, znajdowała się wiejska osada, gdzie aeronauci znaleźli bezpieczne schronienie. Dowiedzieli się tam, że lądowanie nastąpiło w okolicach osady Svenshult w pobliżu Hoga Cyltau, 22 km na pn od stacji kolejowej Markeryd. Ze stacji tej piloci nadali telegram zawiadamiający o ich szczęśliwym ukończeniu lotu.

Jeszcze dwa dni podróżnicy goszczeni byli w Szwecji, gdzie odbywało się wiele przyjęć na ich cześć. Do Berlina prof. Berson i dr Hildebrandt przybyli po czterech dniach od chwili startu, czyli 14 stycznia 1901 r. Tak oto szczęśliwie zakończył się pierwszy w historii baloniarstwa wolnego przelot nad Morzem Bałtyckim.

W swoich wspomnieniach, wydanych w 1935 r. dr Hildebrandt pisał: „Ten przelot nad Bałtykiem, którego pomyślny wynik należy zawdzięczać pewnej ręce prof. Bersona, jest jednym z najpiękniejszych wspomnień w mojej karierze balonowej."

JAROSŁAW GOZDECKI

Arthur Berson, ur. 6.VIII.1859 r. w Nowym Sączu, zm. 10.I.1943 r. w Berlinie, aerolog i fizyk niemiecki pochodzenia polskiego, wybitny nawigator balonowy, odbył kilkadziesiąt wzlotów balonowych dla badań atmosfery, m.in. 31 lipca 1901 r., gdy wraz z meteorologiem Reinhardem Süringiem wzniósł się na wysokość 10 800 m.

DOKOŃCZENIE Z N-RU 14

Zawody, których kierownikiem był Jacek Makles, stały się sukcesem propagandowym i organizacyjnym Aeroklubu Robotniczego w Świdniku, uświetniając XV-lecie jego działalności. Po imprezie sądzono, że następne zawody śmigłowcowe odbędą się za rok, a ich organizacji podejmą się Wojska Lotnicze, z racji zwycięstwa swego reprezentanta. Tak się jednak nie stało.

II Krajowe Zawody Śmigłowcowe odbyły się za dwa lata. Zorganizowano je ponownie staraniem Aeroklubu Robotniczego w Świdniku oraz miejscowej Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Świdnik. Impreza, przeprowadzona w dniach 5—9 listopada 1969 r., zgromadziła na starcie 22 pilotów wojskowych i cywilnych, którzy mieli do dyspozycji śmigłowce polskiej produkcji: SM-1, SM-2 i Mi-2. Spośród 18 zawodników wojskowych — 11 reprezentowało Wojska Lotnicze, 3 — Wojska OPK oraz po 2 — lotnictwo Marynarki Wojennej i Ministerstwo Spraw Wewnętrznych; 3 zawodników wystawiła WSK PZL-Świdnik i jednego miejscowy Aeroklub Robotniczy.

Rozegrano cztery konkurencje: jedną nawigacyjną i trzy pilotażowe. Po dwa zwycięstwa w poszczególnych konkurencjach odnieśli: Stanisław Kasperek (nawigacyjna i pilotażowa tzw. kwadrat) oraz Tadeusz Papajski (pilotażowa — tzw. slalom i studnia). W ogólnej klasyfikacji zawodów najlepszym okazał się reprezentant Wojsk Lotniczych — Krzysztof Kaczanowski, zwycięzca pierwszych zawodów z 1967 r. (SM-1). Na drugiej pozycji znalazł się znany pilot samolotowy, jedyny reprezentant z aeroklubu — Stanisław Kasperek (SM-2). Dalsze miejsca zajęli w kolejności: 3. Stanisław Papajski (Wojska Lotnicze), 4. Stanisław Gajewski (WSK PZL-Świdnik), 5. Wiesław Mercik (WSK PZL-Świdnik).

Mimo dwukrotnych, dobrze przeprowadzonych imprez, sport śmigłowcowy nie miał w dalszym ciągu statusu pełnoprawnej działalności w Aeroklubie PRL. Sprawę tę podniosła grupa działaczy 7 grudnia 1969 r. na IX Zjeździe Krajowym APRL w Warszawie, domagając się oficjalnego uznania sportu śmigłowcowego przez naczelne władze polskiego lotnictwa sportowego. Wychodząc naprzeciw tym dążeniom, Zarząd Główny Aeroklubu PRL na swym drugim plenarnym posiedzeniu 30 stycznia 1970 r. podjął uchwałę o utworzeniu Komisji Śmigłowcowej APRL, powołując na jej przewodniczącego członka ZG, Ryszarda Witkowskiego, pilota doświadczalnego Instytutu Lotnictwa w Warszawie. On też został delegatem APRL do Międzynarodowej Komisji Wiropłatowej FAI w Paryżu. Komisja rozpoczęła swą działalność w czerwcu 1970 r., nakreślając skromny program działania opierający się przede wszystkim o współpracę z przemysłem lotniczym i lotnictwem wojskowym, ponieważ lotnictwo sportowe w Polsce nie dysponowało jeszcze śmigłowcami. Sytuacja była trudna i trzeba było brać pod uwagę fakty — sprzęt śmigłowcowy był drogi, a szkolenie na śmigłowcach nie mniej kosztowne. Nie było realnych przesłanek na uruchomienie sekcji śmigłowcowych nawet w największych aeroklubach. Jedyna sekcja w Aeroklubie Robotniczym w Świdniku nie czyniła wcale przysłowiowej wiosny w polskim sporcie śmigłowcowym.

Staraniem jednak Komisji Śmigłowcowej APRL oraz zapałowi i społecznemu zaangażowaniu entuzjastów tej dziedziny sportu ze świdnickiej Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego zawdzięczać należy, że w następnym roku doprowadzono do zorganizowania w kraju trzecich z kolei zawodów śmigłowcowych, którym za oficjalną aprobatą Aeroklubu PRL nadano już rangę mistrzostw Polski.

I Śmigłowcowe Mistrzostwa Polski przeprowadzono w dniach 4—9 września 1971 r., ponownie w Świdniku. Kierownikiem mistrzostw był Ryszard Kosioł, kierownikiem sportowym — Henryk Gołębiowski, a przewodniczącym komisji sędziowskiej — Kazimierz Pogorzelski. Startowało 16 zawodników na śmigłowcach SM-1, SM-2 i Mi-2, reprezentujących w większości barwy lotnictwa wojskowego oraz WSK PZL w Świdniku i miejscowy Aeroklub Robotniczy. Rozegrano trzy konkurencje. Pierwszą była pilotażowa (4.09.1971). Jej zadania obejmowały lot nad ziemią z przenoszeniem po wyznaczonej trasie ładunku (wiadra z wodą) i lądowanie na ograniczonej przestrzeni (tzw. studnia o wymiarach 35 x 35 m). Zwyciężył Antoni Pokoleńczuk z lotnictwa wojskowego. Następne dni nie sprzyjały mistrzostwom. Kolejna konkurencja nawigacyjna nie udała się, a pilotażową przerwano wskutek uszkodzenia jednego ze śmigłowców. Dopiero 6 września rozegrano uznaną drugą konkurencję — nawigacyjną. Jej zadania obejmowały m. in. lot po krzywce, penetrację obszaru, identyfikację zdjęć, odszukiwanie znaków wyłożonych w terenie, przy czym niektóre obliczenia nawigacyjne wykonywać musieli zawodnicy w śmigłowcu w czasie przelotu, co było czynnością trudną, ponieważ załogi były jednoosobowe. Pierwsze miejsce zajął Stanisław Gajewski z WSK PZL w Świdniku. Trzecią konkurencją (pilotażową) był tzw. slalom śmigłowcowy. Na wydzielonym obszarze przelotu punktowano w niej zarówno czas lotu, jak i dokładność utrzymania wysokości nad ziemią, którą kontrolowano przy pomocy podwieszonego do spodu kadłuba śmigłowca ciężarka na lince. Bezkonkurencyjnym okazał się w slalomie reprezentant lotnictwa wojskowego — Krzysztof Kaczanowski. Dzięki sukcesowi w tej konkurencji został on też pierwszym w historii polskiego sportu śmigłowcowego oficjalnym mistrzem kraju. Zdobył również główną nagrodę mistrzostw — puchar Dowódcy Wojsk Lotniczych.

Ostateczna klasyfikacja I Śmigłowcowych Mistrzostw Polski: 1. Krzysztof Kaczanowski (SM-1), 2. Aleksander Przydatek (SM-2), 3. Antoni Pokoleńczuk (Mi-2), 4. Stanisław Gajewski (SM-2), 5. Piotr Tkaczuk (Mi-2), 6. Stanisław Wiącek (SM-2), 7. Wiesław Mercik (Mi-2), 8. Janusz Łapkin (Mi-2), 9. Wincenty Marchewka (SM-1), 10. Henryk Pięta (SM-2). Mistrzostwa zakończyły się sukcesem reprezentantów lotnictwa wojskowego, którzy zajęli na nich trzy pierwsze miejsca.

Zaledwie w kilka dni po mistrzostwach Polski odbyły się w Bueckeburgu w RFN I Śmigłowcowe Mistrzostwa Świata (16—19.09. 1971). Czyniono starania o udział w nich polskiej reprezentacji, jednakże do wyjazdu nie doszło. Byli na nich jedynie dwaj polscy obserwatorzy, członkowie Komisji Śmigłowcowej APRL: Ryszard Witkowski, pełniący funkcję członka jury międzynarodowego mistrzostw oraz Ryszard Kosioł. W lipcu 1973 r. przeprowadzono w Wielkiej Brytanii II Śmigłowcowe Mistrzostwa Świata, również bez udziału Polaków.

W latach następnych w polskim sporcie śmigłowcowym niewiele się działo. Brak bazy sprzętowej w Aeroklubie PRL oraz poparcia ze strony innych rodzajów lotnictwa nie zainteresowanych tym sportem powodowały, iż Komisja Śmigłowcowa APRL, której skład ulegał okresowej zmianie, nie miała pola do praktycznej działalności. Nie organizowano imprez krajowych, ani nie wysyłano pilotów na zawody zagraniczne, chociażby do Związku Radzieckiego, gdzie mistrzostwa śmigłowcowe przeprowadzano regularnie co roku.

Dopiero po pięciu latach nadarzyła się okazja startu polskich pilotów śmigłowcowych w III mistrzostwach świata. Organizował je w Witebsku Związek Radziecki, który poprzez Aeroklub PRL zaprosił do udziału w nich również reprezentantów Polski. Dzięki energicznej działalności Komisji Śmigłowcowej APRL oraz mecenatowi Wojsk Lotniczych i przemysłu lotniczego udało się sfinalizować wyjazd kilkunastoosobowej ekipy polskiej do ZSRR.

III Śmigłowcowe Mistrzostwa Świata przeprowadzono w dniach 29 lipca — 5 sierpnia 1978 r. na lotnisku aeroklubu w Witebsku (ZSRR). Wzięły w nich udział reprezentacje Polski, RFN, USA, Węgier, Wielkiej Brytanii i Związku Radzieckiego. Mistrzostwa rozegrano po raz pierwszy oddzielnie w klasyfikacji mężczyzn i kobiet, prowadząc punktację indywidualną i drużynową w obydwu grupach. ZSRR jako gospodarz mistrzostw wystawił po dwie drużyny męskie i żeńskie, których zawodnicy punktowani byli w klasyfikacji indywidualnej; w klasyfikacji drużynowej natomiast punktowany był w obydwu grupach tylko jeden najlepszy zespół.

Reprezentacja Polski startowała w składzie: Teresa Ćwik-Maszczyńska (Oddział PUL we Wrocławiu) i operator (tylko w konkurencji slalom) — Małgorzata Białowąs (Aeroklub Robotniczy w Świdniku), Krzysztof Kaczanowski (Zespół Lotnictwa Sanitarnego we Wrocławiu), Stanisław Kasperek (WSK PZL-Świdnik), Juliusz Lewandowski

Polski Mi-2 pod niebem Witebska (u góry). Zawodnicy polscy z kierownictwem Mistrzostw Świata w Witebsku. Stoją od lewej: H. Gołębiowski, K. Kaczanowski, L. Malinowski, M. Białowąs, A. Przydatek, T. Ćwik-Maszczyńska, J. Lewandowski, St. Kasperek, K. Pogorzelski. Zdjęcia autora

JERZY R. KONIECZNY

SPORT ŚMIGŁOWCOWY W POLSCE

(Wojska Lotnicze), Leszek Malinowski (Wojska Lotnicze) i Aleksander Przydatek (Wojska Lotnicze). Miała ona do dyspozycji trzy śmigłowce Mi-2 (dwa z Wojsk Lotniczych i jeden z WSK PZL-Świdnik). Ekipie polskiej towarzyszył śmigłowiec Mi-8 z Wojsk Lotniczych, który przewiózł na mistrzostwa pozostałych członków zespołu oraz bagaże z Warszawy, przez Białystok, Wilno, Mińsk do Witebska. Kierownikiem ekipy polskiej był Henryk Gołębiowski, trenerem — Kazimierz Pogorzelski, członkiem międzynarodowego jury mistrzostw — Ryszard Witkowski, sędziami międzynarodowymi mistrzostw ze strony polskiej — Ryszard Kalita i Julian Kolankiewicz.

Na III Śmigłowcowych Mistrzostwach Świata w Witebsku rozegrano pięć konkurencji: I — lot precyzyjny, II — lot nawigacyjny „Wizyta", III — lot nawigacyjny „Trójkąt", IV — slalom, V — lot dowolny (akrobacja). Tylko cztery pierwsze konkurencje zaliczane były do punktacji ogólnej.

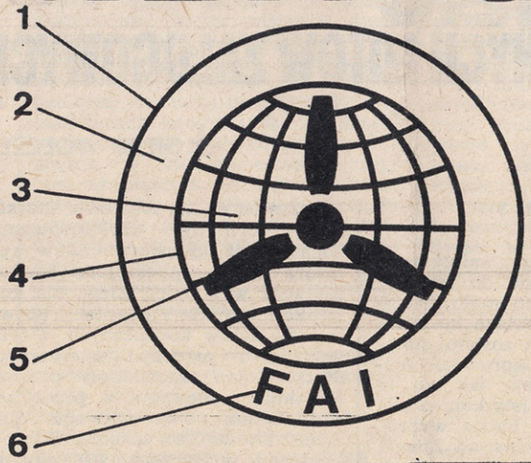
W pierwszej konkurencji młoda zawodniczka, niedawno wyszkolona w pilotażu śmigłowcowym, Teresa Ćwik-Maszczyńska zajęła 3 miejsce, zdobywając brązowy medal, co stało się sensacją mistrzostw. Od zwyciężczyni dzieliła ją różnica zaledwie 1,9 pkt; wyprzedziła niektóre renomowane pilotki radzieckie oraz wszystkie amerykańskie i angielskie. Wśród mężczyzn dobre miejsce w tej konkurencji — czwarte, zajął Stanisław Kasperek; 7 był Aleksander Przydatek. W punktacji drużynowej polski zespół zajął bardzo dobre drugie miejsce, ustępując jedynie ZSRR, a wyprzedzając drużyny W. Brytanii, RFN, USA i Węgier. W drugiej konkurencji Teresa Ćwik-Maszczyńska zajęła 10 miejsce. Wśród mężczyzn najlepszy był Krzysztof Kaczanowski, który zajął 14 miejsce. W klasyfikacji drużynowej polski zespół męski zajął 3 miejsce, za ZSRR i RFN. Trzecia konkurencja miała przebieg sensacyjny. Aż do ostatnich minut jej rozgrywania prowadził Krzysztof Kaczanowski, by ostatecznie ulec pilotowi radzieckiemu zaledwie 0,15 pkt. Był to znakomity sukces Polaka, który zajął 2 miejsce zdobywając cenny srebrny medal. Równie dobrze spisał się Stanisław Kasperek, plasując się na 5 miejscu. Polska drużyna zajęła w tej konkurencji 2 miejsce, za ZSRR. W czwartej konkurencji Polacy wypadli słabiej. Polska drużyna zajęła 4 miejsce, wyprzedzając Węgry i W. Brytanię. W piątej konkurencji Polacy zajęli następujące miejsca: 8 — Kasperek, 11 — Lewandowski.

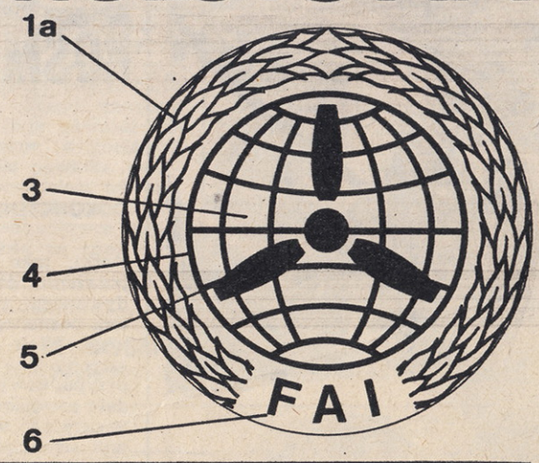
Pierwszy start Polaków w mistrzostwach uznać należy za udany. W silnej obsadzie międzynarodowej wywalczyli w konkurencjach dwa medale — srebrny (Kaczanowski) i brązowy (Ćwik-Maszczyńska). W klasyfikacji drużynowej zespół męski Polski zajął dobre, czwarte miejsce. Polskę wyprzedziły ZSRR, USA i RFN. Za Polską znalazły się Węgry i Wielka Brytania. W końcowej klasyfikacji indywidualnej mistrzostw Polacy zajęli następujące miejsca: 8. Teresa Ćwik-Maszczyńska, 14. Stanisław Kasperek, 16. Leszek Malinowski, 18. Krzysztof Kaczanowski, 23. Aleksander Przydatek i 24. Juliusz Lewandowski.

Pomyślny pierwszy start polskich pilotów w śmigłowcowych mistrzostwach świata odbił się szerokim echem. Już wówczas w Witebsku, jednoznacznie wskazywano na Aeroklub PRL jako przyszłego organizatora IV z kolei mistrzostw świata. Tak się też stało.

W Piotrkowie Trybunalskim polscy piloci śmigłowcowi wystartują po raz drugi w mistrzostwach świata.

ODZNAKA SAMOLOTOWA





Odznaka pilota samolotowego: wersja bez wieńca (odznaki — niebieska i czerwona) oraz z wieńcem (odznaki — brązowa, srebrna i złota). Oznaczenia poszczególnych części odznak: 1 — obwódka, 1a — wieniec laurowy (odznaki — brązowa, srebrna i złota), 2 — obramowanie (odznaki — niebieska i czerwona), 3, 4 — glob z siatką geograficzną, 5 — śmigło, 6 — napis. Oznaczenia kolorów — w tabelce:

Średnica odznak — 14 mm, grubość — 1,25 mm. Materiał: odznaki niebieska i czerwona — mosiądz; odznaka brązowa — mosiądz pobrązowiony; odznaka srebrna — srebro; odznaka złota — srebro pozłacane. Kolory: niebieski, ciemnoniebieski i czerwony — emalia.

Kolor	Odznaka				
	Niebieska	Czerwona	Brązowa	Srebrna	Złota
1	srebrny	srebrny	—	—	—
1a	—	—	brązowy	srebrny	złoty
2	niebieski	czerwony	—	—	—
3	ciemno-niebieski	ciemno-niebieski	ciemno-niebieski	ciemno-niebieski	ciemno-niebieski
4	srebrny	srebrny	brązowy	srebrny	złoty
5	srebrny	srebrny	brązowy	srebrny	złoty
6	srebrny	srebrny	brązowy	srebrny	złoty

Piloci samolotowi — turystyczni, sportowi, prywatni — mają wreszcie także swoją międzynarodową odznakę. Projekt takiej odznaki (i świadectwo aktualnych kwalifikacji pilota), przygotowany przez Międzynarodową Komisję Lotnictwa Ogólnego (CAGI), został uprawomocniony w grudniu 1980 r. decyzją Konferencji Generalnej Międzynarodowej Federacji Lotniczej (FAI). Opracowane przez CAGI ogólne wymagania do zdobycia odznaki i świadectwa uzupełniane będą dodatkowymi warunkami i modyfikacjami formułowanymi przez aerokluby narodowe. Dzięki temu możliwe będzie częściowe uwzględnienie specyfiki oraz warunków i możliwości latania w danym kraju. Aeroklub PRL jeszcze nie opracował szczegółowych kryteriów zdobywania świadectwa i odznaki pilota samolotowego przez naszych pilotów. Miejmy jednak nadzieję, że uczyni to jeszcze w br.

Tymczasem podajemy wymagania FAI, jakie powinien spełnić pilot ubiegający się o międzynarodową odznakę samolotową i związane z nią świadectwo. Dodać warto, że odznaka i świadectwo zgodne są z wymaganiami Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO) i przyznawane mogą być tylko pilotom tych krajów, których aerokluby są członkami FAI. Nowe odznaki i świadectwa będą oficjalnym potwierdzeniem aktualnych kwalifikacji pilota i honorowane będą na arenie międzynarodowej. Odznaka jest 5-stopniowa, a więc właściwie jest 5 odznak: niebieska, czerwona, brązowa, srebrna i złota. Posiadanie odznaki wyższej klasy wymaga posiadania odznaki klasy niższej. Pilot, który spełni warunki do co najmniej jednej odznaki, otrzymuje świadectwo, do którego wpisywane będą podstawowe uprawnienia i poszczególne odznaki, w miarę ich zdobywania. Podstawowe warunki i minima zdobywania poszczególnych odznak są następujące:

ODZNAKA NIEBIESKA

1. Licencja turystyczna.
2. Licencja radiotelefonisty pokładowego, uprawniająca do korespondencji radiowej w języku angielskim.
3. Wylatane 50 h, w tym 20 h w charakterze dowódcy.
4. Start i lądowanie na każdym z 10 różnych lotnisk w charakterze dowódcy. Część tych lotnisk musi być kontrolowana, a część — nie kontrolowana. Proporcje ustala aeroklub narodowy.
5. Inne, ustalone i poświadczone przez aeroklub narodowy próby, świadczące o kwalifikacjach pilota na przykład: przelot tam i z powrotem przez łańcuch wysokich gór lub obszar wodny szerokości 20—25 mil morskich (37—46 km) z lądowaniem po obydwu stronach gór lub akwenu. Jeden z takich lotów pilot musi wykonać w charakterze dowódcy.

ODZNAKA CZERWONA

1. Wylatane 100 h, w tym 50 h w charakterze dowódcy.
2. Wylatane 25 h podczas przelotów (z jednego lotniska na inne) w charakterze dowódcy.
3. Świadectwo ukończenia kursu podwyższającego kwalifikacje, w tym co najmniej z meteorologii, przepisów lotniczych i radionawigacji (konieczna umiejętność korzystania z takich urządzeń i pomocy radionawigacyjnych jak ADF, VOR, DME, radar i transponder).
4. Przelot z instruktorem długości co najmniej 150 mil morskich (ca 280 km) w trudnych warunkach pogodowych, z użyciem pomocy radionawigacyjnych. Aeroklub narodowy może tu wymagać od pilota odpowiednich uprawnień np. do lotów kontrolowanych VFR (CVFR), IFR lub innych.

ODZNAKA BRĄZOWA

1. Wylatane 150 h, w tym 75 h w charakterze dowódcy,
2. Uprawnienia do lotów na samolotach z wciąganym podwoziem i śmigłem o stałym skoku.
3. Wylatane 10 h w lotach bez widoczności ziemi (w zakrytej kabinie), w tym 5 h może być „wylatana" na symulatorze lotów.
4. Lot w charakterze dowódcy na odległość ponad 300 mil morskich (ca 555 km) z dwoma lądowaniami na innych lotniskach, nie licząc lotniska startu.
5. Start i lądowanie na 15 różnych lotniskach.

ODZNAKA SREBRNA

1. Wylatane 200 h, w tym 100 h w charakterze dowódcy.
2. Wylatane 50 h podczas przelotów w charakterze dowódcy.
3. Uprawnienie do lotów nocnych.
4. Przelot w charakterze dowódcy na odległość 400 mil morskich (ponad 740 km) z dwoma lądowaniami na różnych lotniskach, nie licząc lotniska startu.
5. Dodatkowo jedna z następujących licencji (lub uprawnień): licencje — szybowcowa lub śmigłowcowa; uprawnienia — samoloty wielosilnikowe, akrobacja, lądowanie w górach, wodnosamoloty, IFR lub uprawnienie instruktorskie.
6. Start i lądowanie na 20 różnych lotniskach.

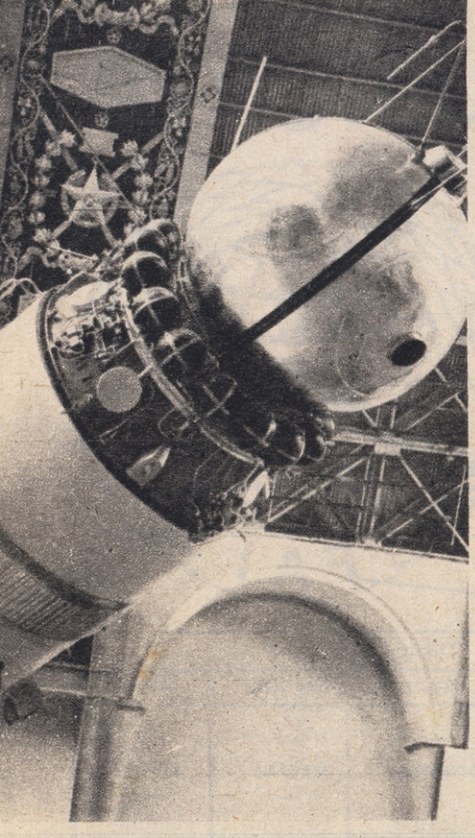
ODZNAKA ZŁOTA

1. Wylatane 500 h, w tym 300 h w charakterze dowódcy.
2. Wylatane 200 h podczas przelotów w charakterze dowódcy.
3. Przelot w charakterze dowódcy na odległość 500 mil morskich (926 km), bez międzylądowania.
4. Start i lądowanie na 30 różnych lotniskach.
5. Dodatkowo dwie licencje lub uprawnienia spośród wymienionych przy odznace srebrnej.

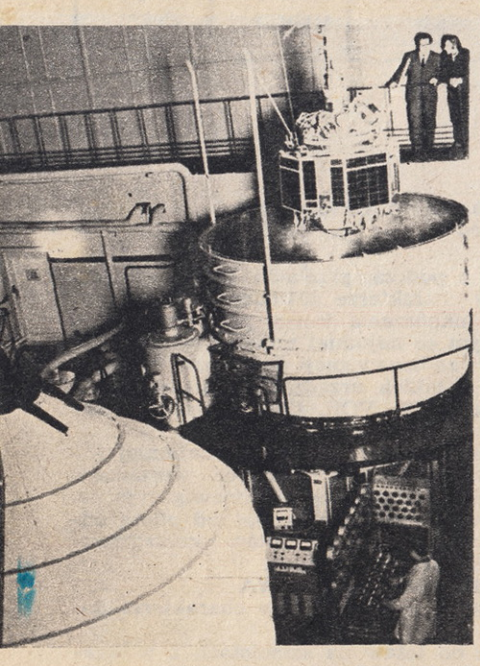
HEK

20 lat KOSMICZNYCH LOTÓW ZAŁOGOWYCH

OLGIERD WOŁCZEK



Statek Wostok-1 J. Gagarina. Kopia oryginału jest stałym eksponatem moskiewskiej Wszechzwiązkowej Wystawy Osiągnięć Gospodarki radzieckiej.



Komora próżniowa do badania sztucznych obiektów kosmicznych. Z prawej widoczny jest satelita programu Interkosmos. Zdjęcie: APN

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

statki, jako prototypy, miały wyposażenie dostosowane do przewidywanego, ale bardzo mało przedtem poznanego środowiska kosmicznego. Wiele urządzeń zostało umieszczonych w sposób wprawdzie nieprzypadkowy, ale tak, jak się to dało zrealizować. Kulista kabina nawigacyjna, w której ludzie wyprawili się w przestrzeń ponad Ziemią i powracali na powierzchnię planety, otoczona została całą jednolitą osłoną ablacyjną, chroniącą wnętrze w okresie wtargnięcia w atmosferę. Na kołnierzu łącznika kabiny z członem napędowym znajdował się wieniec zbiorników z tlenem i sprężonym gazem. W okresie startu i lotu przez dolne części atmosfery przednia część statku — kabina nawigacyjna i jej łącznik — były chronione przez stożkowatą osłonę termiczną.

Statki Woschod krótkiej, dwuobiektowej serii, stanowiły adaptację Wostoków do nowych specjalnych zadań. Pierwszy z nich posłużył do eksperymentalnego lotu załogi trójosobowej, w którym po raz pierwszy, obok pilota-kosmonauty, wzięli udział jego koledzy naukowcy: fizyk K. Fieoktistow i lekarz B. Jegorow. W Woschodzie 2 zastosowano nadmuchiwaną, wysuwaną na zewnątrz śluzę, przez którą A. Leonow, jako pierwszy człowiek, wyszedł w otwartą przestrzeń.

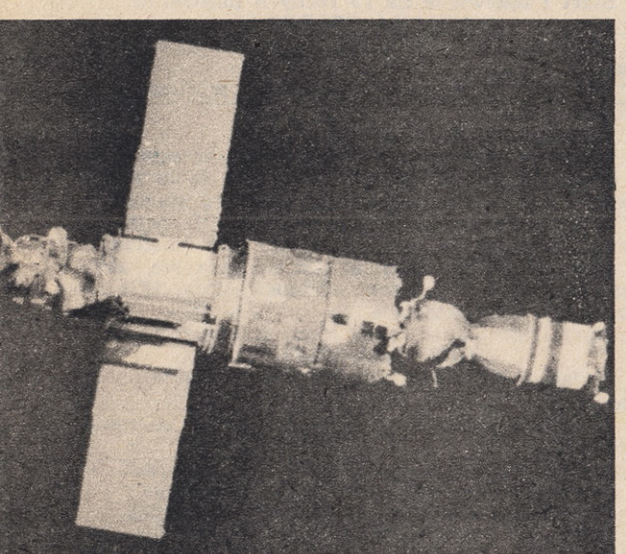
Wielkim krokiem naprzód były zupełnie nowe obiekty bardzo już obecnie długiej serii Sojuz. Tutaj zastosowano konstrukcję trójczłonową. Załoga dwu- lub trójosobowa startowała i powracała na powierzchnię Ziemi w członie środkowym — kabinie nawigacyjnej o kształcie stożkowym, lepiej dostosowanym do wtargnięcia i powrotu poprzez atmosferę niż kuliste Wostoki. Połączony od przodu z tą kabiną człon orbitalny służył do wypoczynku i pracy w czasie pobytu na orbicie satelitarnej. Masa Wostoków niewiele przekraczała 6 000 kg, masa Sojuzów wzrosła do prawie 6 700 kg.

Oczywiście, wyposażenie statków nowej serii było bez porównania bogatsze niż ich poprzedników, aparatura była rozmieszczona bardziej celowo i wygodniej. Elegancja konstrukcji wynikła z adaptacji do warunków lotów kosmicznych, a tylko wtórnie z przyczyn estetycznych. Statki Sojuz umożliwiały przeprowadzanie manewrów w przestrzeni nad Ziemią i wykonywanie dłuższych lotów. To właśnie Sojuz 4 i Sojuz 5 w styczniu 1969 roku dokonały pierwszego w świecie połączenia ze sobą dwóch obiektów z załogą ludzką. To właśnie w Sojuzie 9 A. Nikołajew i W. Siewastianow odbyli prawie osiemnastodniową podróż kosmiczną.

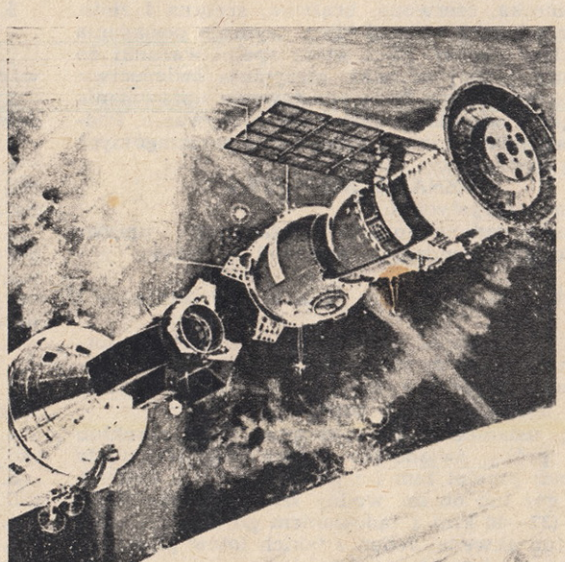
Sojuz 11 był udoskonaloną wersją swych poprzedników. W nim właśnie G. Dobrowolski, W. Wołkow i W. Pacajew dotarli do stacji kosmicznej Salut 1 — wygodniejszego, obszerniejszego obiektu załogowego, umożliwiającego dłuższe pobyty w warunkach pozaziemskich. Ten kierunek rozwojowy: doskonalenie statku Sojuz oraz stacji orbitalnej, przeznaczonej do wykonywania badań i prac przez wiele miesięcy, stał się obowiązujący w Związku Radzieckim i przyniósł doniosłe rezultaty w poznaniu i opanowaniu obszaru w pobliżu naszej planety. Dzięki temu przybliżył się dzień, w którym na orbitach satelitarnych Ziemi powstaną pierwsze osiedla ludzkie, fabryki i zakłady energetyczne, zasilające naszą gospodarkę na powierzchni globu.

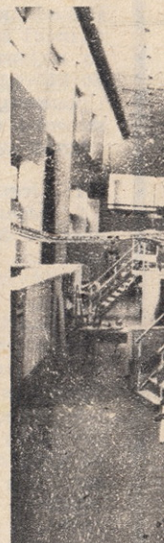
Wieloletnie wysiłki radzieckie umożliwiły stworzenie stacji orbitalnej, działającej nieprzerwanie przez kilka lat, w której kosmonauci, tacy jak W. Lachow, L. Popow i W. Riumin, mogli przebywać przez okresy półroczne. Powstały nowe wersje Sojuzów przeznaczone do zadań specjalnych, takie jak transportowce bezzałogowe Progress służące do przewozu aparatury, urządzeń, części, materiałów i łączące się ze stacją orbitalną w sposób automatyczny. Powstały też nowe statki Sojuz-T przeznaczone dla załóg trójosobowych, wyposażone w udoskonalone systemy umożliwiają-

Zespół orbitalny Salut-6 — Sojuz. Zdjęcie: TASS



Międzynarodowy zespół satelitarny Sojuz-Apollo. Rysunek upamiętnia radziecko-amerykański lot w 1975 r.





ce samodzielne, długotrwałe loty: scalony układ zasilania silników w materiały pędne oraz płaty baterii słonecznych dostarczające tak potrzebnej energii elektrycznej. Obiekty te zaopatrzono również w skomputeryzowany system kierowania, oddający szczególne usługi w przebiegu operacji łączenia ze stacją orbitalną.

REWOLUCJA W TRANSPORCIE KOSMICZNYM

Statki załogowe, takie jak Apollo czy Sojuz, nie mogą samodzielnie startować z powierzchni Ziemi. Do ich wynoszenia na orbity okołoziemskie potrzebne są potężne rakiety jednorazowego użytku, z zasady obecnie niezawodne, ale kosztowne i pomimo wszystko nieporęczne. Powrót ludzi na powierzchnię naszej planety odbywa się w sposób dość brutalny — na drodze wtargnięcia w atmosferę, czemu towarzyszą przeciążenia i przerwanie, na krótko wprawdzie, łączności radiowej. Kabina z załogą opada na z góry upatrzony obszar, ale miejsca lądowania nie można dokładnie wyznaczyć. Dlatego w Związku Radzieckim odbywa się to na płaskich, rozległych, nie zamieszkanych terenach Kazachstanu, a Amerykanie wybrali nawet kosztowniejszą wersję wodowania na nieograniczonych obszarach Pacyfiku, z dala od szlaków okrętowych.

Chcąc uniezależnić się od podanych trudności i niewygód postanowiono zrealizować nową wersję statków załogowych, przypominającą raczej samoloty. Są to tzw. wahadłowce, opisywane w prasie niefachowej jako promy kosmiczne. W istocie nowe te statki, to obiekty wielokrotnego użycia, startujące z powierzchni Ziemi przy użyciu własnego napędu rakietowego i lądujące na tej powierzchni tak jak samoloty — na pasach odpowiedniego lotniska, tocząc się na kołach wysuwanego podwozia. Wahadłowce buduje się zarówno w Stanach Zjednoczonych, jak i w Związku Radzieckim. Statki te, wbrew pozorom, stanowią rewolucyjny krok w dziedzinie konstrukcji kosmicznej. Nie chodzi tu tylko o nowość i zmiany w sposobie powrotu na powierzchnię Ziemi ani o możliwość wielokrotnego użytkowania. To nie jest zwykłe przekonstruowanie i udoskonalenie istniejących obiektów załogowych ani zbliżenie ich wyglądu i funkcji do tych, jakie ma i wykonuje nowoczesny samolot. Wahadłowce to nowa jakość, bardzo trudne przedsięwzięcie, które pochłonęło wiele lat pracy, wysiłków, pieniędzy, a droga do powstania tych nowoczesnych środków transportu kosmicznego usiana jest nieprzewidzianymi trudnościami i znaczona niepowodzeniami.

Czytając różne wypowiedzi prasowe można było nabrać przekonania, że w Stanach Zjednoczonych budowa wahadłowców przebiega opieszale i nieudolnie. Jest to mylne wrażenie, wywoływane zresztą niejednokrotnie przez samych dziennikarzy amerykańskich, poszukujących sensacji lub nieprzychylnych rozwojowi programu kosmicznego. Nie tylko w Polsce istnieją ludzie, którym wydaje się, że oszczędzanie na badaniach kosmicznych czy wręcz zarzucenie ich może stanowić cenne źródło kadry, materiałów i pieniędzy dla rozwijania innych przedsięwzięć — „bliższych" człowieka i jego potrzeb. Tymczasem zostało to udowodnione, że badania kosmiczne, właśnie ze względu na swą specyfikę, zmuszają naukę i technikę człowieka do tworzenia materiałów, aparatury, urządzeń, metod najbardziej udoskonalonych, które tak jak np. układy scalone kompleksowe, mikroprocesory, tworzywa zespolone rewolucjonizują naszą gospodarkę. To właśnie badania kosmiczne umożliwiły stworzenie łączności ogólnoplanetarnej, decydują o skutecznym prognozowaniu pogody, o bezpiecznej nawigacji, odgrywają nieocenioną rolę w poszukiwaniach zasobów surowców mineralnych, zasobów wodnych w prognozowaniu plonów. A niektórzy łudzą się, że gdyby zaniechać badań kosmicznych, to zaoszczędzone w ten sposób sumy wydano by np. na pomoc socjalną.

Jest prawdą, że minęły lata, kiedy sensacja goniła sensację, a człowiek przygotowywał się do lotu na Księżyc. Jest prawdą, że budowniczowie amerykańskich wahadłowców nie przejawiają już tego entuzjazmu, który towarzyszył programowi Apollo, kiedy ludzie nie szczędzili sił, pracowali przez okrągłą dobę i poświęcali się dla realizacji tego wielkiego zadania, jakie stanowiło lądowanie na Srebrnym Globie. Jest też prawdą, że chociaż stworzenie wahadłowca pochłonęło już około 8 miliardów dolarów, na wykonanie tego arcytrudnego zadania przeznacza się znacznie mniej pieniędzy niż na program Apollo, który kosztował trzykrotnie drożej, a pieniądz był wtedy więcej wart niż dzisiaj.

Niemniej jednak w realizację nowego statku włożono bardzo wiele trudu i pomysłowości. Rozwiązano bardzo trudne zagadnienia, stwarzające w toku ich realizacji nieprzeciętne trudności. Chodzi tu przede wszystkim o dwie sprawy. Jedna z nich, to silniki statku załogowego zasilane ciekłym wodorem i tlenem. Żaden z dotychczasowych obiektów z ludźmi nie miał takiego układu napędowego. Statki Apollo np. wykorzystywały dwutlenek azotu i aerozynę 50. Jednakże nie tylko samo zastosowanie wysokoenergetycznych materiałów pędnych jest tutaj nowością. W wahadłowcach amerykańskich zastosowano zupełnie nowe silniki wysokoprężne, w których ciśnienie wynosi aż około 2 kN/cm² (200 atm), podczas gdy w silnikach drugich i trzecich członów rakiet Saturn było ono aż pięciokrotnie prawie niższe! Dlatego tak trudno było stworzyć silniki od razu działające sprawnie, niezawodnie i długotrwale.

W tej chwili układ napędowy pierwszego amerykańskiego wahadłowca jest już po wszystkich próbach. Cały ten układ, złożony z 3 silników, poddano owocnym badaniom przez łączny okres 3 200 s, a więc prawie godziny. Oddzielne silniki testowano łącznie przez 86 400 s, czyli przez okrągłą dobę! Tymczasem całkowity czas eksploatacji układu napędowego w ciągu 55 lotów, przed kapitalnym remontem, wynosić będzie tylko 7,5 godziny.

Prawdziwą zmorą, spędzającą sen z powiek konstruktorów wahadłowców, był system zabezpieczenia go przed nadmiernym ogrzaniem w czasie powrotu przez atmosferę na powierzchnię Ziemi. Jego powierzchnie muszą się silnie ogrzewać wskutek tarcia aerodynamicznego. Przód wahadłowca np. i krawędzie natarcia jego skrzydeł w okresie wejścia w atmosferę będą narażone na działanie temperatur przekraczających 1260°C. W celu ochronienia tych części statku trzeba było pokryć je powłoką ze sztucznego tworzywa zabezpieczającego przed utlenianiem, wzmocnionego mechanicznie i odpornego na duży strumień cieplny. Jest to tworzywo zbrojone włóknami węglowymi, zwane RCC. Pozostałe powierzchnie wahadłowca muszą być osłonięte materiałem izolującym w postaci płytek kwarcowych, wytwarzanych z włókien krzemionkowych. Grubość tych płytek jest zróżnicowana, uzależniona od strumienia ciepła, na jakie są narażone poszczególne fragmenty kadłuba wahadłowca. Jednakże grubość ta w żadnym wypadku nie jest większa niż niezbędna do ograniczenia temperatury metalowej powłoki wahadłowca do +177°C. Chodzi bowiem o maksymalne ograniczenie masy statku.

Tafle tzw. niskotemperaturowe są stosunkowo cienkie i pokryte białą powłoką odporną na wilgoć, aby nie nasiąkały nią w czasie lotu po orbicie satelitarnej. Tafle tzw. wysokotemperaturowe są oczywiście grubsze i pokryte warstewką szarego materiału, który przyczynia się do zmniejszenia temperatury powierzchniowej w czasie nagrzewania aerodynamicznego. Dzięki znacznej swej grubości są one również odporne na nasiąkanie wilgocią na zimno. Jednocześnie powłoka wszystkich płytek przeciwdziała ich erozji przez strumień powietrza, a także uszkadzaniu wahadłowca przez deszcz w czasie lotu ze znacznymi prędkościami.

Przymocowanie płytek do kadłuba wahadłowca było bardzo trudnym i żmudnym zadaniem. Miało ono być zakończone w listopadzie 1979 roku, a faktycznie, wraz z uszczelnieniem przerw między taflami, przeciągnęło się do początku 1981 r.

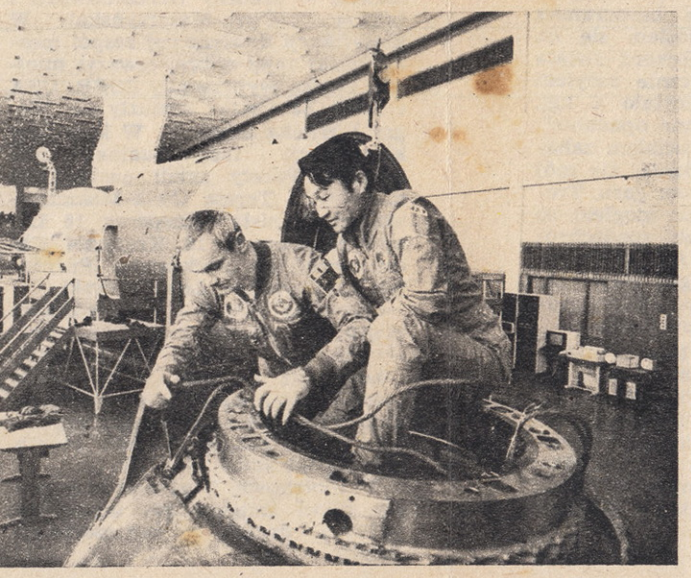
Wszystkie trudności, jak można sądzić, zostały jednak już w zasadzie pokonane. Start pierwszego wahadłowca — Columbia — wyznaczono na 7 kwietnia 1981 r. Mają go pilotować John Young — weteran lotów księżycowych oraz Robert Crippen. Będzie to początek nowej drogi w Kosmos.

101 KOSMONAUTÓW ŚWIATA

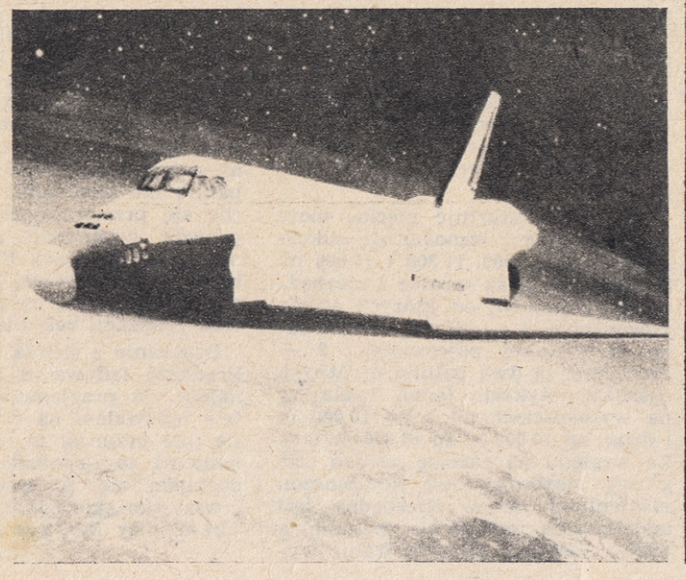
(kolejność pod względem liczby godzin spędzonych w Kosmosie)

Lp.	Nazwisko	Państwo	Liczba godzin i minut	Liczba startów
1.	J. Gagarin	ZSRR	1,48	1
2.	V. Grissom	USA	4,53	1
3.	J. Glenn	USA	4,55	1
4.	M. Carpenter	USA	4,56	1
5–6.	B. Jegorow	ZSRR	24,17	1
	K. Feoktistow	ZSRR	24,17	1
7.	H. Titow	ZSRR	25,18	1
8.	P. Bielajew	ZSRR	26,02	1
9.	G. Iwanow	Bułgaria	47,00	1
10.	W. Łazarew	ZSRR	47,16	1
11.	J. Chrunow	ZSRR	47,39	1
12–13.	W. Zudow	ZSRR	48,06	1
	W. Rożdżestwienski	ZSRR	48,06	1
14.	L. Domin	ZSRR	48,12	1
15.	G. Sarafonow	ZSRR	48,12	1
16.	W. Komarow	ZSRR	50,58	2
17.	W. Tierieszkowa	ZSRR	70,50	1
18.	J. Małyszew	ZSRR	94,18	1
19.	G. Bieriegowoj	ZSRR	94,51	1
20.	E. White	USA	97,56	1
21.	G. Szonin	ZSRR	118,42	1
22–23.	J. Swigert	USA	142,55	1
	F. Haise	USA	142,55	1
24.	W. Dżanibekow	ZSRR	144,04	1
25.	W. Anders	USA	147,01	1
26.	A. Leonow	ZSRR	168,33	2
27.	Pham Tuan	Wietnam	188,42	1
28.	T. Mendez	Kuba	188,43	1
29.	B. Farkas	Węgry	188,46	1
30.	S. Jaehn	NRD	188,49	1
31.	W. Lebiediew	ZSRR	188,55	1
32.	M. Hermaszewski	Polska	190,04	1
33.	W. Remek	CSRS	190,17	1
34.	N. Armstrong	USA	206,00	2
35.	A. Jelisiejew	ZSRR	214,06	3
36–38.	S. Roosa	USA	216,02	1
	E. Mitchell	USA	216,02	1
	A. Shepard	USA	216,02	1
39–40.	D. Slayton	USA	217,28	1
	V. Brand	USA	217,28	1
41.	L. Cooper	USA	225,15	2
42.	N. Rukawisznikow	ZSRR	237,10	3
43.	W. Szatałow	ZSRR	237,41	3
44.	R. Schweickart	USA	241,01	1
45–46.	D. Eisele	USA	260,09	1
	R. Cunningham	USA	260,09	1
47.	A. Filipczenko	ZSRR	261,05	2
48–49.	T. Mattingly	USA	265,51	1
	C. Duke	USA	265,51	1
50.	M. Collins	USA	266,05	2
51.	W. Aksjonow	ZSRR	284,12	2
52.	E. Aldrin	USA	289,53	2
53–54.	A. Worden	USA	295,12	1
	J. Irwin	USA	295,12	1
55.	W. Schirra	USA	295,14	3
56–57.	H. Schmitt	USA	301,52	1
	R. Evans	USA	301,52	1
58–59.	G. Striekałow	ZSRR	307,08	1
	L. Kizim	ZSRR	307,08	1
60.	R. Gordon	USA	315,54	2
61.	J. McDivitt	USA	338,57	2
62.	J. Artiuchin	ZSRR	377,30	1
63.	J. Głazkow	ZSRR	425,24	1
64.	P. Popowicz	ZSRR	448,27	2
65.	W. Kubasow	ZSRR	449,59	3
66.	F. Borman	USA	477,36	2
67.	W. Bykowski	ZSRR	497,49	3
68.	O. Makarow	ZSRR	498,28	3
69.	T. Stafford	USA	507,44	4
70.	A. Nikołajew	ZSRR	519,25	2
71.	J. Joung	USA	533,34	4
72.	D. Scott	USA	546,54	3
73.	E. Cernan	USA	566,16	3
74–75.	W. Pacajew	ZSRR	570,22	1
	G. Dobrowolski	ZSRR	570,22	1
76–77.	P. Weitz	USA	672,50	1
	J. Kerwin	USA	672,50	1
78.	W. Wołkow	ZSRR	689,03	2
79.	J. Lovell	USA	715,05	4
80.	W. Gorbatko	ZSRR	732,47	3
81.	A. Gubariew	ZSRR	899,37	2
82.	C. Conrad	USA	1179,39	4
83.	W. Żołobow	ZSRR	1182,24	1
84.	W. Wołynow	ZSRR	1255,09	2
85–86.	J. Lousma	USA	1427,09	1
	O. Garriot	USA	1427,09	1
87.	A. Bean	USA	1671,45	2
88.	P. Klimuk	ZSRR	1890,19	3
89.	W. Sewastjanow	ZSRR	1936,20	2
90–92.	W. Pogue	USA	2017,16	1
	E. Gibson	USA	2017,16	1
	G. Carr	USA	2017,16	1
93.	J. Romanienko	ZSRR	2502,43	2
94.	G. Greczko	ZSRR	3023,20	2
95.	A. Iwanczenkow	ZSRR	3350,48	1
96.	W. Kowalonok	ZSRR	3399,34	2
97.	W. Liachow	ZSRR	4200,36	1
98.	L. Popow	ZSRR	4436,12	1
99.	W. Riumin	ZSRR	8685,34	3
100.	W. Sawinych	ZSRR	–	1
101.	Z. Gurragcza	MRL	189,43	1

Ósma załoga programu Interkosmos, która wystartowała 22 marca br.; od lewej – W. Dżanibekow i Z. Gurragcza
Zdjęcie: APN



Samolot kosmiczny Columbia, którego start przewidziano na początku kwietnia.
Rys. NASA

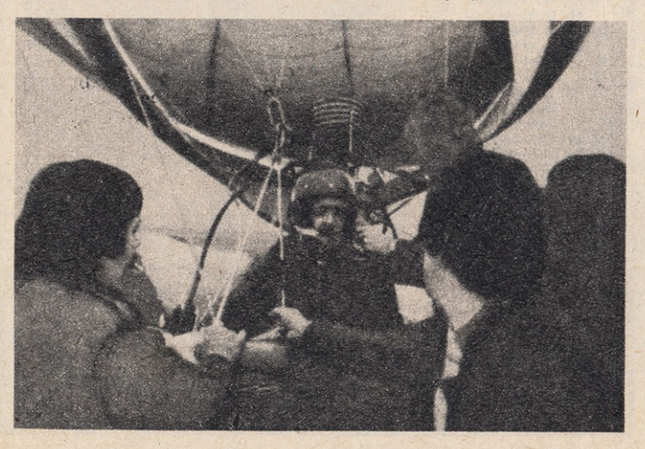


Zdjęcia: „Aviasport"

12 301 m

JAK USTANOWIŁEM NOWY REKORD ŚWIATA

21 stycznia Francuz Michel Arnould otrzymał od FAI dyplom za ustanowienie nowego rekordu świata wysokości lotu w gondoli balonu na ogrzane powietrze. Wynik — 12 301 m. Jest on lepszy o ponad 500 m od rekordu poprzedniego w klasie balonów o pojemności powłoki do 3 000 m³. Poniżej zamieszczamy informacje o rekordowym locie, które zaczerpnęliśmy z artykułu pilota balonowego pana M. Arnoulda, opublikowanego w miesięczniku francuskim „Aviasport" z marca roku bieżącego.



Kulista powłoka wypełniona ogrzanym powietrzem przesuwa się bezszelestnie pod błękitem nieba, zdana tylko na łaskę wiatru. Odczuwam spokój i bezpieczeństwo, podziwiając przepyszne barwy nieba. Jesień 1976 roku. Wówczas to wykonałem pierwszy lot w gondoli balonu i wtedy też ogarnął mnie zapał do uprawiania tego sportu. Na początku 1977 r. wraz z przyjacielem z aeroklubu w Bourgogne zdecydowaliśmy się na zakup balonu na ogrzane powietrze. Musieliśmy przedtem zdobyć odpowiednie uprawnienia. W kwietniu 1977 r. uzyskałem licencję pilota balonowego na ogrzane powietrze i szybko wzrastać poczęła liczba lotów i doświadczenie.

Pewnego pięknego wrześniowego dnia tegoż roku wraz z dwoma pasażerami postanowiłem spróbować lotów wysokościowych: na 1 000, 2 000, 3 000 m. Było dość chłodno, ale zdołaliśmy mimo to podziwiać wspaniałe soczewki chmur ponad Alpami. Spróbowaliśmy wyjść jeszcze wyżej. Wdrapaliśmy się — mimo zimna — na wysokość 5 200 m, a po wylądowaniu dopiero dowiedzieliśmy się, że aktualny rekord Francji wynosi 5 300 m. Od tej pory postanowiłem pobić ten rekord. Przygotowałem mój balon o pojemności 2 200 m³. Wyposażenie nie było skomplikowane: maska tlenowa z zapasem tlenu na co najmniej 1 h, radioaparatura VHF, ciepłe ubranie, spadochron, wysokościomierz i wariometr, to wszystko.

Na przełomie lat 1977—78 podjąłem próbę. Prędkość wznoszenia 6—7 m/s i oto już jestem na wysokości 5 000 m, odczuwając przy okazji dokuczliwe marznięcie rąk. Palnik na razie funkcjonuje dobrze. Duży płomień — i już mam 7 000 m wysokości. Teraz są kłopoty z zasilaniem płomienia. Poświęcam trochę tlenu z mojego zbiornika. Ręce marzną nie do wytrzymania. Temperatura minus 50 stopni. Jestem na 8 000 m. Temperatura powietrza wewnątrz powłoki balonu wynosi 110 stopni C. Prędkość wznoszenia nie jest jednak zadowalająca. Zwiększam temperaturę do 125 stopni i uzyskuję wznoszenie 4 m/s. Na wysokościomierzu 8 300 m. No tak, ale ja już nie mam czym oddychać. Zbiornik tlenu jest pusty. Co robić? Proszę przyjaciół, którzy czuwają na wieży kontroli, o decyzję. Otrzymuję ją natychmiast: „Nie skacz. Pozostań w koszu. Staraj się nie poruszać i nie zasypiaj". Na wysokościomierzu 7 500 m. Czuję się nie najlepiej. Na szczęście balon szybko opada: 20—25 m/s. Na wysokości 6 000 m dochodzi do mnie świadomość, że balon opada zbyt szybko. Staram się uruchomić palnik główny, ale zapłon nie następuje. Za to jestem cały opryskany rozpylonym ciekłym propanem. Na wysokości 3 000 m udaje mi się zapłon palnika mimo poważnego ryzyka pożaru. Nie mam łączności radiowej. Bateriom zaszkodził mróz. Ląduję w końcu bez kłopotów, ale jestem roztrzęsiony jak galareta... Ustanowiłem nowy rekord krajowy: 8 308 m. Ale nie jestem zadowolony. Chcę zaatakować rekord świata wynoszący 11 828 m.

W 1978 r. startuję pięcio- może sześciokrotnie i wznoszę się sukcesywnie na: 11 000, 11 300 i 11 600 m. Zdaję sobie teraz sprawę z niezbędnych czynników, od których zależy powodzenie: 1 — Muszę zdobyć balon o większej pojemności... 2 — Potrzebne są dwa palniki o różnych charakterystykach. Jeden działający na wysokościach od 0 do 10 000 m i drugi od 10 000 m do 13 000 m. 3 — Ze względu na różnicę ciśnień (200 g/cm²) niezbędny jest kombinezon ciśnieniowy. 4. — Niezbędne jest maksymalne odciążenie balonu, a więc i specjalne przygotowanie wyposażenia. 5 — Zabrany sprzęt powinien działać niezawodnie do 13 000 m.

Spółka Jeans Setrak zadeklarowała pomoc finansową przy zakupie balonu, a konstruktor Chaize z St. Etienne zobowiązał się pokryć koszty przedsięwzięcia. Na początku 1980 r. wszystko było gotowe.

Oto wykaz mojego wyposażenia: 1 wysokościomierz do 45 000 stóp (13 500 m), 1 wariometr elektryczny, 1 barograf, 2 zbiorniki tlenu, 2 termometry oporowe z czujnikami rozmieszczonymi w różnych miejscach powłoki balonu, 1 przetwornica ciekłego tlenu, 1 skafander ciśnieniowy, 1 spadochron specjalny z automatem otwierającym czaszę na wysokości 4 000 m i spadochron wyzwalany ręcznie w przypadku skoku z wysokości 10 000 m, 5 zbiorników propanu do zasilania dwóch palników, 1 aparatura do odległościowego elektrycznego uruchomienia palnika poprzez automatyczny wtrysk tlenu w zależności od wysokości lotu, 1 transponder (aparatura odzewowa), 1 aparatura radiowa VHF o 720 kanałach. Na szczęście dla mojego budżetu korzystałem z pomocy: C.E.V. w Bretigny, Ste Primagaz, jeśli chodzi o palniki, firmy Eros w przypadku systemów tlenowych oraz firmy Becker, która dostarczyła transponder i aparaturę radiową. Niezbędną osłonę meteorologiczną zapewniła stacja meteo w Longvic.

18 lipca 1980 r., po kilku miesiącach wyczekiwania, warunki meteorologiczne okazały się sprzyjające. Rankiem tego dnia o godzinie 3.30 rozpocząłem 30-minutowe wdychanie czystego tlenu w celu usunięcia azotu z płuc. Taka operacja zmniejsza ryzyko w przypadku dekompresji. Poza tym miałem kombinezon ciśnieniowy. Po dwóch godzinach przygotowań, kontroli i wypełniania balonu o godzinie 5.52 wystartowałem. Do wysokości 5 000 m musiałem regulować dopływ propanu do głównego palnika, tak aby zużycie gazu było jak najoszczędniejsze, w miarę zmniejszania się ciśnienia atmosferycznego. Na wysokości 9 000 m wszystko działało normalnie, gdy nagle przestał działać jeden dozownik. W ciągu 5 minut usiłowałem go uruchomić, ale bezskutecznie — zgasł na 10 000 m. Na szczęście kłopoty te nie miały wpływu na wznoszenie.

Na 6 500 m mimo kombinezonu odczuwać zacząłem zimno. Nie miałem natomiast trudności z oddychaniem. Dotarłem do wysokości 11 000 m. Na 12 200 m balon przestał się wznosić. Próbowałem zwiększyć płomień, ale nie udawała mi się ta robota, bo i ciśnienie w zbiornikach gazu spadło. Postanowiłem utrzymać tę wysokość. Była godzina 7.00, uzyskałem dokładnie 12 396 m wysokości, co odczytałem na wysokościomierzu. Po weryfikacji tego odczytu z barogramką okazało się, że wzniosłem się na wysokość 12 301 m. Rekord świata został pobity! Praktycznie zużyłem cały zapas gazu (pozostało 4 kg), rozpocząłem tzw. „zimne opadanie". Dopiero na 1 500 m chciałem zahamować prędkość opadania, ale mój palnik nie miał dopływu gazu. Trochę się przestraszyłem: mogłem co prawda wyskoczyć ze spadochronem, ale... przepisy FAI uznają rekord tylko wówczas, gdy pilot cały czas znajduje się na pokładzie podczas realizacji rekordowego lotu.

Spotkanie z ziemią było brutalne. Prędkość lądowania 8—10 m/s nie należy do przyjemności. Na szczęście lądowałem na drzewach w lesie (nie przynosi to zaszczytu aeronautom), co złagodziło upadek. Wydostałem się ze zwojów powłoki i wszystko skończyło się o godzinie 7.24 między Moirans i Vouglans.

(tłum. P. E.)

wózek z napędem

W dniu 16 stycznia br. przeprowadzałem próbę współpracy podwieszanego wózka z napędem z lotnią typu Balans M, co zakończyło interesującą mnie część tego eksperymentu.

Chciałbym jednocześnie podkreślić, że eksperyment miał na celu jedynie sprawdzenie konstrukcji samego wózka oraz mocowania i współpracy z nim silnika ze śmigłem, a także współpracy całości z lotnią. Cel ten został tak ograniczony ze względu na to, że zespół silnik-śmigło, który udało mi się zdobyć, daje ciąg statyczny wynoszący tylko 250 N, co przy ciężarze całkowitym ok. 130 kG uniemożliwia wykonanie dalszych prób. Do prób w locie wózek musiałby mieć zespół o ciągu przynajmniej 350 N, dającym szansę na bezpieczny start z powierzchni płaskiej (poziomej).

W związku z tym bardzo chętnie nawiążę współpracę w celu prowadzenia dalszych prób z osobami zainteresowanymi, a zwłaszcza posiadającymi zespół napędowy o odpowiednim ciągu (jednakże o ciężarze nie przekraczającym 25 kG wraz z całym oprzyrządowaniem) lub mającymi możliwość wykonania odpowiedniego śmigła do mojego silnika, albo też zbudowania do niego odpowiedniej przekładni dla danego śmigła (nie cięższej jednak niż 5 kg). Bardzo też chętnie udostępnię do prób wózek, lub cały zespół, a także poszczególne elementy, jak np. kółka. W tej sprawie proszę pisać pod adresem Aeroklubu Bielsko-Bialskiego, ul. Cieszyńska, na moje nazwisko.

Układ wózka z napędem opracowałem, opierając się na zdjęciu motolotni, zamieszczonym we francuskim czasopiśmie lotniarskim Vol Libre. Dokonałem jednak zmiany konstrukcji ramy szkieletu, oraz wynikłej z tego — zmiany zawieszenia silnika. Zmuszony byłem także opracować wszystkie elementy łączące oraz wykonać koła o odpowiedniej lekkości i wytrzymałości.

Szkielet wózka uległ zmianie poprzez zdwojenie głównych rur ramy. Zamiast rur pojedynczych (⌀ 40 lub 45 mm), zastosowałem rury podwójne (duralowe PA7N o wymiarach 30 x 1,5 mm), tworzące dwa trójkąty równoramienne, oparte na krótkiej wspólnej podstawie wykonanej z rury ⌀ 40 x 1,5 mm i będącej osią tylną wózka. Trójkąty te podparte są dwoma zastrzałami z rurek ⌀ 26 x 1,5 mm, tworzącymi jednocześnie oparcie oddzielające silnik od pilota. Dzięki podwójnym rurkom tworzącym trójkąty, uzyskuje się m. in. łatwe mocowanie silnika w czterech punktach oraz łatwe i proste wykonanie najlżejszego z możliwych fotela, przy użyciu pasów stylonowych. Po wyjęciu śrub z dolnych mocowań oparcia fotela i przesunięciu ich w kierunku silnika, oba trójkąty zamykają się zachodząc na siebie. Umożliwia to szybki montaż i ułatwia transport, gdyż po wysunięciu kółek, całość można łatwo przymocować do bagażnika na dachu samochodu. Rurki oparcia fotela podpierające trójkąt tylny i dolny, są z nimi połączone za pomocą czterech mocowań zaciskanych na tulejach gumowych, co zapewnia dobrą elastyczność, oraz możliwość zmiany kąta między trójkątami przez przesuwanie tulei na trójkącie tylnym.

Podwozie wózka składa się z trzech kółek. Kółko przednie jest sterowane poprzez przedłużoną oś, która jest również stałym oparciem dla nóg. Widelec, w którym kółko to umocowano, jest podobny do widelca koła przedniego w rowerze, ma jednak inne kąty i jest tzw. kółkiem wleczonym, czyli ustawiającym się zawsze do jazdy na wprost, jeżeli oczywiście nie wywieramy na niego sił nogami. Kółka tylne są osadzone na oskach z rurek duralowych PA7N o wymiarach ⌀ 26 x 1,5 mm, wsuwanych drugim końcem do rury osi wózka. W miejscu wsunięcia, o długości 120 mm, są dwie redukcyjne tuleje gumowe, o długości 40 mm każda, stanowiące dobry element resorujący. Gumowe tuleje są osadzone na stałe na ośce koła za pomocą kleju, zaś w rurę osi (Ø 40 x 1,5 mm) powinny wchodzić lekko, gdyż przy demontażu są wyjmowane.

Koła były głównym ograniczeniem hamującym budowę wózka, ze względu na duże ciężary lub nieprzydatność wszystkich dostępnych. Najlepsze z nich, kółka rowerowe, mają zbyt małą wytrzymałość na siły boczne. Przy lądowaniu z przechyłem i trawersem, koło to ulega złamaniu. Istnieje też trudność w ich mocowaniu, ze względu na nieodpowiednie otwory w piastach. Zaprojektowałem więc koła na bazie 12-calowego ogumienia rowerowego, wykonując obręcz i piasty z laminatu. Koło takie składa się z trzech części laminatowych, przy czym talerze z półpiastami są symetryczne, dla zmniejszenia ilości kłopotliwych do wykonania form. Po sklejeniu i nałożeniu ogumienia, koło jest bardzo sztywne i zniosło bez uszkodzenia obciążenie statyczną siłą promieniową 1 500 N, którą je próbnie obciążyłem. Średnica zewnętrzna koła wraz z ogumieniem wynosi 340 mm, średnica wewnętrzna piasty — 30 mm, a jej długość — 110 mm. Do piasty można wlaminować rurkę z duralu lub tworzywa, dla dopasowania do odpowiedniej średnicy osi. Duża średnica zewnętrzna zapewnia małe opory toczenia nawet po trawiastym podłożu. Kółka są bardzo lekkie i dzięki nim, ciężar całego wózka, bez zespołu napędowego, wynosi zaledwie 9 kg.

Mocowanie silnika jest czteropunktowe, również do uchwytów zaciskanych na elastycznych gumowych tulejach. Tuleje można przesuwać po rurkach w górę i w dół, a także je obracać. Takie rozwiązanie zapewnia nie tylko bardzo pożądaną elastyczność zawieszenia, ale również łatwą możliwość obniżania czy podwyższania silnika, a także możliwość zmiany pochylenia płaszczyzny śmigła.

W moim przypadku silnik zamocowany jest cylindrem w dół, dla obniżenia środka ciężkości zespołu. Do mocowania silnika wykorzystane są dwie spośród czterech szpilek wychodzących z głowicy, które przechodzą przez zamknięty profil duralowy o przekroju prostokątnym. W górnej części silnik jest mocowany za pomocą dwóch wsporników wykonanych z rurek duralowych. Wychodzą one z jednego punktu mocowania w silniku, również amortyzowanego gumą. Mocowanie to wykazuje właściwość zmiany pochylenia płaszczyzny śmigła w zależności od wartości siły ciągu, na skutek rozpychania ramion trójkąta tylnego. Może się to jednak okazać korzystne po zastosowaniu prostego ogranicznika pochylenia płaszczyzny obrotu śmigła.

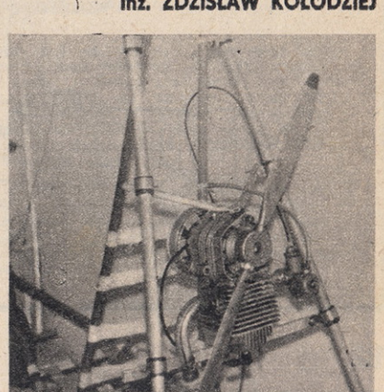
Silnik zastosowany w zespole napędowym pochodzi od motocykla WSK i ma pojemność 175 cm³. W stanie, w jakim go otrzymałem, posiadał odciętą skrzynię biegów, a na wale dodatkowe łożysko do przenoszenia sił osiowych i piastę do mocowania śmigła. Silnik wraz z elementami mocowania oraz śmigłem i całym oprzyrządowaniem (tj. zbiornikiem, tłumikiem, gaźnikiem i elementami sterowania) waży 20 kg. Tak więc cały kompletny wózek waży 29 kg. Sterowanie obrotami śmigła za pomocą otwierania przepustnicy w gaźniku, poprzez cięgło giętkie i samohamowaną dźwignię, umieszczoną z prawej strony fotela. Wyłączanie silnika odbywa się za pomocą wyłącznika umieszczonego obok dźwigni gazu i zwierającego bocznikowo cewkę zapłonową. Zbiornik paliwa umieszczony powyżej silnika zasila grawitacyjnie zwykły gaźnik pływakowy. Wydaje mi się jednak, że ze względów bezpieczeństwa, konieczne jest zastosowanie pompki paliwowej i umieszczenie zbiornika paliwa poniżej silnika, co da w dodatku korzystne obniżenie środka ciężkości. Uruchamianie silnika odbywa się ręcznie, za pomocą linki nawijanej na odpowiedni rowek, wytoczony w tulei i osadzanej na kole magneta.

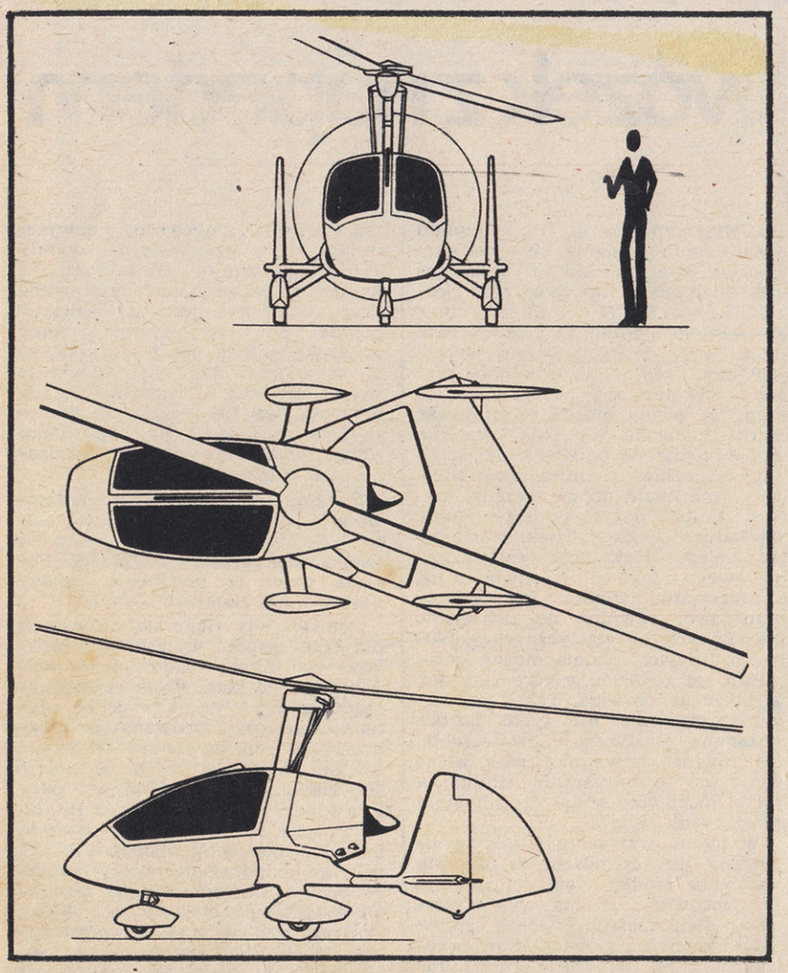
Śmigło znajdujące się w zastosowanym zespole jest wykonane amatorsko z duralu, dwułopatowe, z łopatami wkręcanymi do piasty. Posiada przez to możliwość zmiany nastawienia skoku.

Pomiary siły ciągu statycznego są dla tego zespołu wyjątkowo proste, gdyż nie trzeba budować żadnego dodatkowego stanowiska czy oprzyrządowania. Wystarczy jeden dynamometr przymocowany do podłoża i za pomocą sznura — do osi wózka. Wskazuje on bezpośrednio siłę ciągu, gdyż dla twardego podłoża opory kół są praktycznie do pominięcia. Dużo większą korzyść z takich pomiarów można uzyskać mierząc jednocześnie obroty śmigła, co przy nastawnym śmigle umożliwi optymalne dobranie jego skoku. Pozwala też na szybkie sprawdzenie przydatności śmigła dla danego silnika. Tak więc cały wózek jest dosyć praktycznym stanowiskiem dla przeprowadzania badań skutków wszelkich zmian w zespole napędowym, przy czym jest to jednocześnie stanowisko przenośne i możliwe do wykorzystania w warunkach polowych, z dala od zabudowy. Bardzo też łatwo zamocować na nim każdy nowy zespół dla dokonania pomiarów.

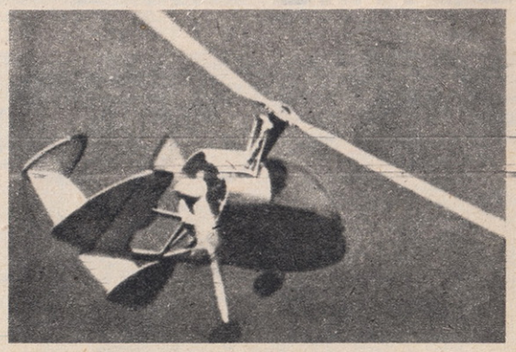
Lotnia współpracująca z wózkiem jest lotnią typu Balans, jednak ma wzmocnione elementy nośne konstrukcji oraz zwiększoną powierzchnię do 23 m², przy poprzedniej rozpiętości wynoszącej 10,4 m. Zwiększenie powierzchni obniża prędkości startu i lądowania, mimo wzrostu obciążenia spowodowego przez wózek. Lotnię wykonałem dużo wcześniej z myślą o zamocowaniu na niej zespołu napędowego, z długim wałem, który wykonany został przez jednego z kolegów, ale próby te nie doszły do skutku. Dlatego, chcąc lotnię w tym celu mimo wszystko wykorzystać, rozpocząłem budowę wózka. Lotnia została oblatana (z samym pilotem) i wykazuje dobre własności lotne. Ponieważ lotnia ze względu na swoją konstrukcję i małe prędkości nadaje się szczególnie do prób przy zwiększonym obciążeniu, chętnie służę udostępnieniem jej w ramach współpracy do prób.

Inż. ZDZISŁAW KOŁODZIEJ





AMATORSKIE WIATRAKOWCE JT-5 VPM MT 5 MT-7



Jukka Tervamäki zaprojektował i zbudował wiatrakowiec JT-5, zbliżony do opracowanej poprzednio konstrukcji ATE-3. Prototyp wiatrakowca JT-5 został oblatany w 1973 r. Wraz z dokumentacją konstrukcyjną i oprzyrządowaniem został sprzedany następnie do Włoch, gdzie występuje pod oznaczeniem VPM MT5. Jego nabywca Vittorio Magni założył firmę VPM, która prowadzi dystrybucję planów i zespołów do budowy przez amatorów. Do wiosny 1980 r. sprzedano 30 planów wiatrakowca. Kilka z nich było w budowie. Włoska wersja różni się nieco rozmiarami, masą i osiągami ze względu na zastosowanie silnika Limbach o pojemności 1700 cm^3.

W 1980 r. rozpoczęto opracowanie dwuosobowego wiatrakowca VPM MT7 o większych wymiarach, napędzanego silnikiem Avco Lycoming 0—320 o mocy 112 kW. Główne zespoły wiatrakowca opracowuje Jukka Tervamäki, zabudowę silnika i podwozie — firma VPM.

Wiatrakowiec JT-5 jest wyposażony w dwułopatowy wirnik półsztywny wykonany z laminatu epoksydowego i pianki poliuretanowej. Zastosowano profil NACA 8-H-12. Każda łopata mocowana jest do głowicy za pomocą dwóch sworzni. Normalna prędkość obrotowa wirnika wynosi 400 obr/min (max. 600 obr/min). Wirnik rozpędzany jest paskiem klinowym i przekładnią 1:8 do prędkości obrotowej 300 obr/min. Kadłub o konstrukcji kratownicowej wykonano ze spawanych rur stalowych. Pokrycie kadłuba z przekładkowego laminatu epoksydowego. Osłona silnika duralowa. Usterzenie kierunku — epoksydowe z piankowymi żebrami i wzmocnieniami z kompozytu węglowego. Usterzenie mocowane do kadłuba za pomocą pojedynczej rury stalowej. Na końcu statecznika poziomego płyty brzegowe. Podwozie trójpodporowe stałe z głównymi goleniami w postaci laminatowych belek sprężystych. Podwozie przednie z amortyzatorem gumowym. Silnik Limbach o mocy 56 kW. Zbiornik paliwa, usytuowany za pilotem, wykonany z laminatu i mieści 50 dm^3 benzyny.

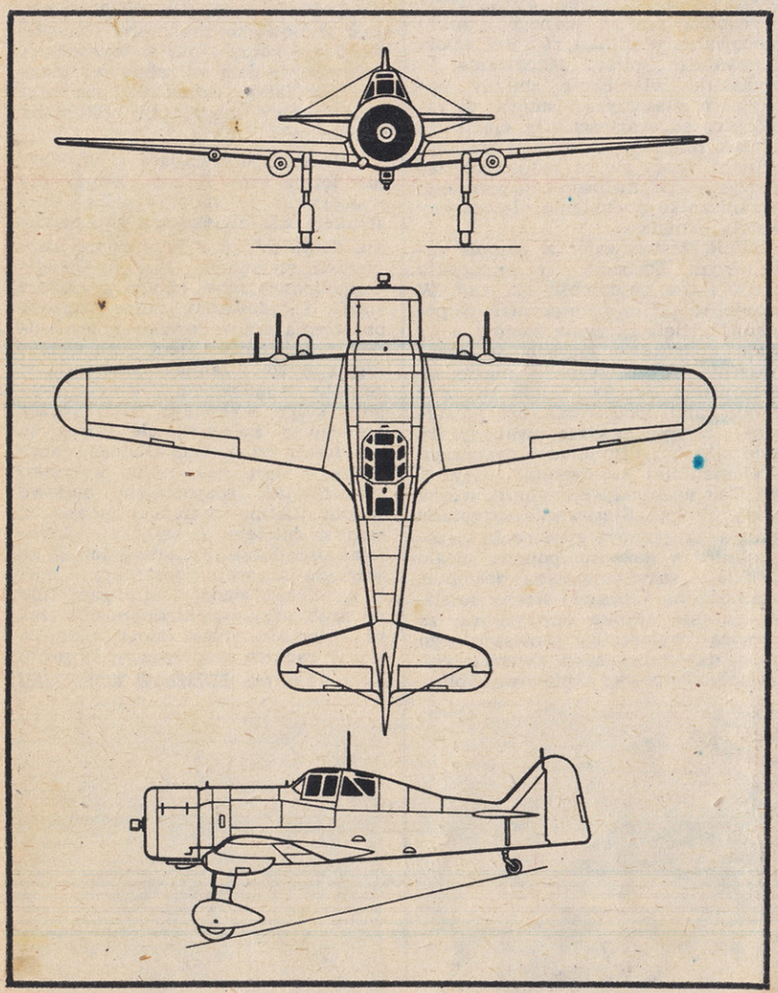
Na zdjęciu MT5 w locie, na rysunku MT7.

T. K.

DANE TECHNICZNE JT-5 (w nawiasie dane MT-5). Wymiary: średnica wirnika — 7,00 (7,19) m, długość kadłuba 3,50 (3,61) m, wysokość — 2,00 (1,96) m. Masy: masa własna — 167 (167) kg, max. masa startowa — 290 (300) kg. Osiągi: max. prędkość przelotowa — 130 (130) km/h, min. prędkość — 35 (40) km/h, max. prędkość wznoszenia — 3,0 (3,0) m/s, pułap praktyczny — 4000 (4000) m, rozbieg — 70 (80) m, zasięg — 350 km.

DANE TECHNICZNE MT7. Wymiary: średnica wirnika — 8,70 m, długość kadłuba — 4,40 m, wysokość — 2,40 m. Masy: masa własna — 290 kg, max. masa startowa — 480 kg. Osiągi: max. prędkość npm — 175 km/h, max. prędkość przelotowa — 150 km/h, max. prędkość wznoszenia — 3 m/s, zasięg — 300 km.

LAMMUS



SAMOLOT MYŚLIWSKI FOKKER D-XXI

Jednomiejscowy samolot myśliwski Fokker D-XXI (D-21) został zaprojektowany przez I. Schatzkiego na zlecenie armii ówczesnych holenderskich Indii Wschodnich. Był to pierwszy jednopłatowiec myśliwski Fokkera od 1918 r.

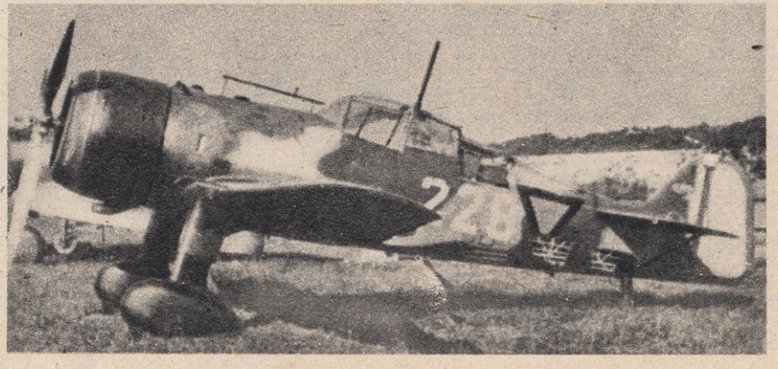
Prototyp z silnikiem Bristol Mercury-VIS o mocy 475 kW (645 KM) oblatano w Holandii 27.III.1936 r. Samolot okazał się łatwy w pilotażu i prosty w produkcji. Wprawdzie zamawiający zrezygnował z produkcji D-XXI, ale samolotem zainteresowały się inne państwa. W 1937 r. Finlandia zakupiła 7 samolotów i licencję produkcyjną. Hiszpania republikańska nabyła licencję produkcyjną, ale żaden samolot nie zdążył opuścić wytwórni. Dania zakupiła 3 samoloty oraz licencję produkcyjną na D-XXI z silnikami Mercury-VIS i z działkami Madsen 20 mm. Wytwórnia w Kopenhadze zbudowała w 1939 r. 3, a w 1940 r. — 7 samolotów. 8 samolotów (1/4 łącznej liczby myśliwców) D-XXI było na wyposażeniu 2 Eskadry w chwili napadu Niemiec na Danię (9.IV.1940 r.) i jednodniowej wojny.

W 1937 r. rząd holenderski zamówił 36 myśliwców D-XXI z silnikami Bristol Mercury-VII lub VIII dla Luchtvaartafdeling (wojskowa służba lotnicza). Rozwój D-XXI obejmował zmianę obrysu płata i silników (RR Kestrel-V, Hispano-Suiza 12Y, P-W Twin Wasp Junior) w zakresie mocy 552—681 kW (750—925 KM). W 1938 r. zakłady Fokkera rozpoczęły pracę nad 3 odmianami (150, 151 i 152) wyposażonymi w podwozie wciągane i z silnikami Bristol Hercules, RR Merlin oraz DB-600 H o mocy 773—1012 kW (1050—1375 KM).

W chwili napadu Niemiec na Holandię (10—16.V.1940 r.) do walki było zdolnych 29 samolotów D-XXI zgrupowanych w 3 eskadrach bazujących w De Kooy, Shiphol oraz Ypenburg. Piloci D-XXI wykazali wiele bohaterstwa w obronie stolicy i kraju ale już w 3 dniu wojny brak amunicji wyeliminował ich z walk. Na D-XXI walczył zimą 1939—1940 r. w wojnie z ZSRR, późniejszy as lotnictwa Finlandii H. W. Wind (33 zwycięstwa). Samoloty D-XXI były używane przeciw Japonii jeszcze w 1942 r. na obszarze holenderskich Indii Wschodnich.

Konstrukcja mieszana. Podwozie stałe. Silnik Bristol Mercury-VIII o mocy 611 kW (830 KM). Uzbrojenie: 4 k. masz. FN-Browning 7,9 mm z zapasem po 300 pocisków. Malowanie. Najczęściej kamuflaż w plamy zielono-brązowe. (W)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 11,00 m, długość — 8,18 m, wysokość — 2,94 m. Masy: masa własna — 1451 kg, masa całkowita — 2052 kg. Osiągi: max. prędkość — 460 km/h, czas wznoszenia na 1000 m — 1 min 9 s, na 6000 — 7 min 30 s, pułap — 11 587 m, zasięg — 950 km.



SAMOLOTY Z OKRESU DZIAŁAŃ NA FRONCIE W ROKU 1940

18

Tekst i rysunki:
TOMASZ J. KOWALSKI

Warianty malowania samolotów lotnictwa francuskiego z okresu działań na froncie w 1940 r. przedstawiono na barwnej planszy.

1. Wariant malowania wprowadzony w maju 1940 r. na części samolotów lotnictwa morskiego polegał na pokryciu powierzchni górnych i bocznych w dwubarwny deseń maskujący wykonany na podkładzie z jasnej sjeny, na którą naniesiono nieregularne plamy w kolorze ciemnozielonym. Powierzchnie dolne w kolorze jasnoszarozielonym (morski), stosowano w lotnictwie morskim. Jako przykład takiego malowania zaprezentowano samolot Chance Vought V-156F nr 10 należący do eskadry (Escadrille AB 3) bazującej w Cuer.
2. Wariant jednobarwny stosowany na części samolotów bombowych przeznaczonych do działań w nocy polegał na pokryciu całego samolotu matową farbą w barwie czekolady. W naturalnym kolorze pozostawiono osłony silników. Malowanie takie pokazano na przykładzie samolotu Farman 222 z GB II/15.
3. Jeden z najczęściej stosowanych wariantów dla samolotów myśliwskich — trójbarwny złożony z nieregularnych pól w kolorach ciemnoszaroniebieskim — sjena — ciemnozielonym i jasnoszaroniebieską powierzchnią dolną. Przykładem takiego malowania jest prezentowany Morane 40601 nr 451 z 2 eskadry GC I/2.
4. Stosunkowo rzadki wariant malowania samolotu myśliwskiego nocnego polegający na pokryciu całego samolotu czarną matową farbą. Znaki rozpoznawcze z białą obwódką. Na kadłubie biały pas identyfikacyjny. W taki sposób malowany był — przedstawiony na planszy — Potez 631 nr 4 z ECN I/13 w Le Plessie-Belleville.

Opole '79, XIV Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających Spółdzielczości Mieszkaniowej. I miejsce zespołowo – MGSM Gliwice. Od lewej: D. Rybak, P. Żbik, mgr J. Mitek, M. Żbik, dr inż. St. Kubit.

geneza sukcesu

W 1976 r. modelarze Międzyzakładowej Gliwickiej Spółdzielni Mieszkaniowej po zwycięstwie w zawodach wojewódzkich zajęli III miejsce na XI Ogólnopolskich Zawodach Modeli Latających Spółdzielczości Mieszkaniowej w Olsztynie. Ten sukces komentowano dość powszechnie jako przypadek. Efektowne zwycięstwo w roku następnym w Gliwicach również nie było przyjęte w sposób jednoznaczny. Wygrać u siebie to nie tak znowu trudno – twierdzili co bardziej złośliwi. Jednakże trzy miejsca na zawodach ogólnopolskich w 1978 r. w Kielcach (modele latające) i Dąbrowie Górniczej (modele na uwięzi), wreszcie zdecydowane zwycięstwo w 1979 r., 1980 r. w Opolu i Warszawie w sposób bezsprzeczny nobilitowały gliwicką drużynę do grona stałej i ścisłej czołówki krajowej. Szczególnie dużo satysfakcji przyniósł triumf w XV Ogólnopolskich Zawodach Modeli Latających Spółdzielczości Mieszkaniowej, rozegranych w Warszawie w roku ubiegłym. Poziom tych zawodów był niezwykle wysoki. Wiele ekip prowadzonych przez wytrawnych instruktorów i strategów (Starobrat, Pacuła, Łapiński) zostało znakomicie przygotowanych. Zwycięstwo młodej ekipy gliwickiej i zdobycie na własność nagrody Ikara było w tych warunkach naprawdę dużym wyczynem. Sądzę, że warto przedstawić czytelnikom „Skrzydlatej Polski" zarówno twórców tych osiągnięć jak również metody ich pracy.

Modelarnie MGSM Millenium założył instruktor mgr Józef Mitek w 1971 r. Jedno małe pomieszczenie, które otrzymali modelarze w młodzieżowej świetlicy, było bardzo dobre dla budowy latawców. I w tym kierunku poszły pierwsze poczynania instruktora i młodzieży. Wkrótce pojawiły się sukcesy na zawodach w Gliwicach. Przez pierwsze kilka lat działalności tworzył pracowicie instr. Mitek podstawy przyszłych sukcesów. Myślał też intensywnie w jaki sposób przeprowadzić zwarte i atrakcyjne szkolenie młodzieży. Tak powstały wakacyjne obozy szkoleniowe, a było ich już sześć. Każdy w innej miejscowości, różniący się nieco od poprzedniego. Zorganizowano obozy w Lisich Kątach, Szczecinie, Milówce, Łękawicy, Mokrem i ostatni w 1980 r. w Częstochowie, w trakcie trwania Mistrzostw Świata Modeli na Uwięzi.

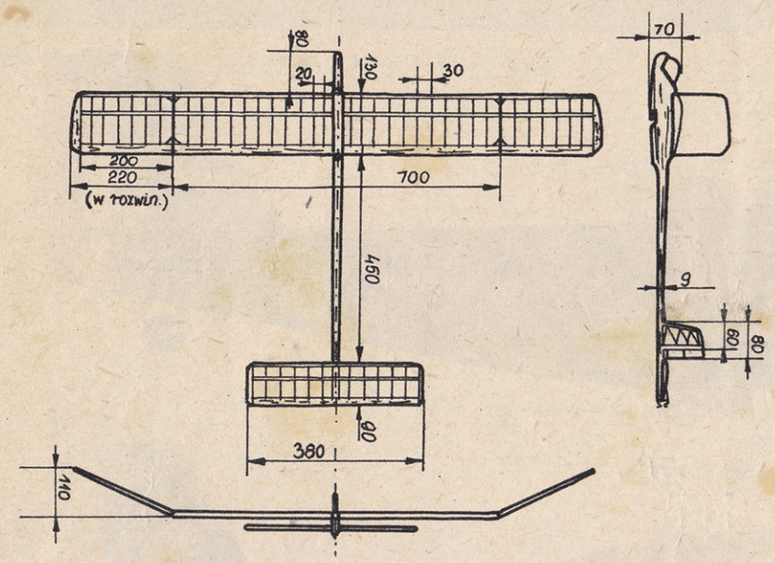
Na obozach powstawały kolejne konstrukcje modeli szkolnych i modeli na uwięzi. Powstawały również koncepcje nowych form działania nie tylko modelarni Millenium, ale również całej sekcji modelarskiej Aeroklubu Gliwickiego. Stało się tradycją, że modele konstruowane na obozach otrzymywały nazwy związane z rejonem lokalizacji obozu. Młodzież uczestnicząca w obozach nie tylko konstruowała i budowała modele, lecz także organizowała szereg imprez modelarskich. Przykładem mogą być zawody modeli papierowych, zorganizowane dla dzieci i wychowawczyń zaprzyjaźnionego obozu w Szczecinie czy też zawody modeli na uwięzi w Milówce.

Istotną składową częścią modelarni Millenium jest coroczne organizowanie dwóch lub trzech imprez modelarskich na terenie Gliwic. Są to wojewódzkie Zawody Modeli Latających na Uwięzi. W roku bieżącym odbędzie się w Gliwicach pierwsze sympozjum wiedzy modelarskiej, na które zostali zaproszeni jako prelegenci czołowi modelarze naszego kraju. Sympozjum takie będzie kontynuowane w latach następnych. Bogaty zakres pracy instr. Mitka uzupełnia funkcja sekretarza Zarządu Aeroklubu Gliwickiego.

Warto zaznaczyć, że Międzyzakładowa Gliwicka Spółdzielnia Mieszkaniowa nie skąpi środków oraz daleko idącej pomocy dla swoich modelarzy. Dyrektor inż. Jan Woronowicz uczestniczy w każdej imprezie modelarskiej, niejednokrotnie jako sędzia, doskonale rozumie sens działalności modelarskiej młodzieży.

Kierownik Działu Społeczno-Wychowawczego mgr Stefania Zajączkowska od wielu lat troskliwie opiekująca się modelarnią dużo pracy wkłada w załatwienie szeregu istotnych dla modelarzy spraw. Z takim kierownictwem można wiele osiągnąć i tak właśnie w Gliwicach się dzieje. Plany działania na najbliższe lata obejmują powiększenie istniejącej bardzo skromnej bazy lokalowej modelarni oraz stworzenie klubu modelarskiego, zatrudniającego większą liczbę instruktorów i skupiającego więcej młodzieży. Realizacja tych zamierzeń jest niezbędnym warunkiem kontynuacji osiągnięć lat minionych. Znając kierownictwo Międzyzakładowej Gliwickiej Spółdzielni Mieszkaniowej można z całą pewnością stwierdzić, że plany te zostaną w pełni zrealizowane.

STANISŁAW KUBIT



NOWA KLASA S8

W roku ubiegłym na posiedzeniu międzynarodowej komisji modelarstwa CIAM-FAI określono nowe przepisy normujące wykorzystanie i wprowadzenie klasy S8 modeli kosmicznych szybowców z dodatkowym napędem rakietowym (Rocket gliders).

Modele te różnią się od znanych dotąd samolotów rakietowych (klasa S4) tym, że nie mają odrzucanych silników rakietowych. Model S8 startuje normalnie z wyrzutni, a po ustaniu pracy silnika wraca w całości na ziemię, wykorzystując swoje właściwości aerodynamiczne — jako szybowiec. Modele nowej klasy dzielą się na dwie grupy: niekierowane i zdalnie kierowane.

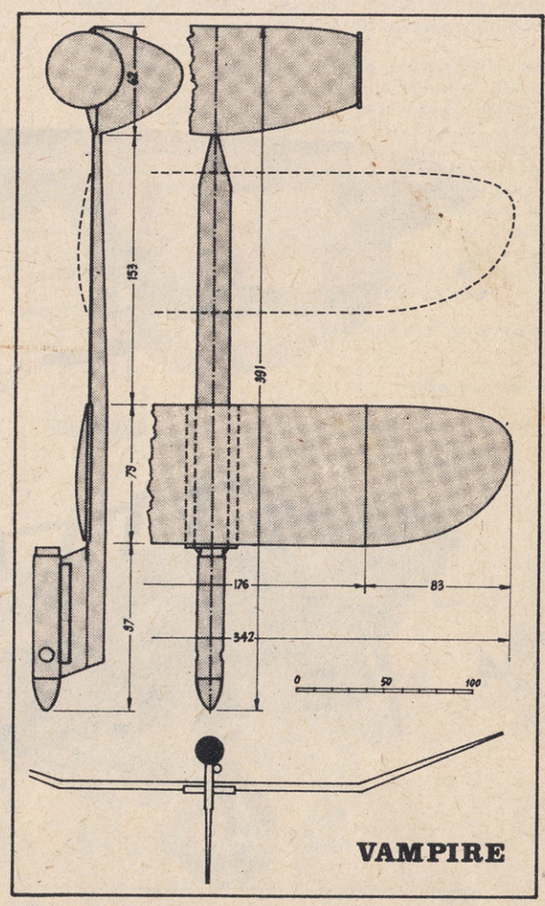
A oto najważniejsze postanowienia regulaminowe: podczas lotu model nie może rozdzielać się ani odłączać jakiejkolwiek części, nie wolno stosować spadochronów, ani taśm hamujących — nawet jako automatów przymusowego lądowania, podczas startu model wznosi się jak samolot rakietowy — nie może uzyskiwać wysokości w spirali.

Techniczne rozwiązanie dobrze latającego modelu nowej klasy nie należy do łatwych. Jednym ze sposobów jest przesuwanie skrzydeł. Model przy starcie ma skrzydła odsunięte do tyłu, a po zadziałaniu ładunku miotającego silnika przepala się odpowiednia nitka utrzymująca skrzydła i przesuwają się one wówczas do przodu: układ przybiera położenie zdolne do lotu ślizgowego. Naturalnie, skrzydła muszą sprawnie przesuwać się w odpowiednich zaczepach kadłubowych, naturalnie silnik powinien działać niezawodnie, a paliwo musi się spalać tak jak przewidziano. Każde odchylenie od normy spowoduje zmianę położenia środka masy modelu i tym samym trudność w uzyskaniu poprawnego lotu ślizgowego. W przypadku modeli zdalnie kierowanych zadanie jest trochę łatwiejsze, ale pojawia się trudność dostosowania naprawdę subminiaturowej aparatury odbiorczej na modelu, który ma ograniczoną masę całkowitą i niezbyt dużo miejsca do zabudowy tejże aparatury.

Przykładem modelu nowej klasy może być konstrukcja O. Szaffka (CSRS), czołowego zawodnika, jeśli chodzi o modelarstwo kosmiczne i to w skali światowej. Model całobalsowy. Skrzydła przy starcie są ustawione prawie na tylnej części kadłuba, a po przepaleniu się blokady (nić stylonowa) wracają do położenia przedniego, jak na rysunku. Uwagę zwraca płaski kadłub z szeroką prowadnicą dla skrzydeł. W przedniej części komory silnikowej wywiercono otwory dla ujścia gazów po zadziałaniu ładunku miotającego. Konstruktor zwraca uwagę na konieczność dobrego (ciasnego) osadzenia silnika w komorze, tak aby nie wypadł po zapłonie ładunku miotającego. Przedstawiony model może być punktem wyjściowym do własnych, być może jeszcze ciekawszych rozwiązań konstrukcyjnych.

P.E.

Kategoria	Impuls całk. (N.s)	max. masa (g)	max. czas lotu (s)
modele niekierowane			
S8A	0,00— 2,50	60	120
S8B	2,51— 5,00	90	180
S8C	5,01—10,00	120	240
S8D	10,01—20,00	240	300
modele zdalnie kierowane			
S8E	20,01—40,00	300	300
S8F	40,01—80,00	500	300



TO OBOWIĄZEK

Pamięć o ludziach, którzy polegli w obronie Ojczyzny, jest w Polsce jedną z miar patriotyzmu. Szczególnie w narodzie polskim, wielokroć napadanym, wielokroć zacięcie się broniącym, w narodzie, który nie ma rodziny bez poległego. Polscy lotnicy są w ścisłej czołówce tych, którzy we wrześniu 1939 roku pokazali Europie, terroryzowanej przez kolejne aneksje rozpasanego hitleryzmu, jak należy walczyć z wrogiem. Ich czyny przeszły do legendy.

W walce z brunatnymi piratami — oddało życie wielu polskich lotników. Nie wszyscy byli od razu zidentyfikowani w pośpiesznie sypanych mogiłach. Lata okupacji — na długo przekreśliły możność tej identyfikacji. W pierwszym okresie po zakończeniu wojny, a potem jeszcze w niesławnych latach 50-tych, akcje tego rodzaju nie spotykały się bynajmniej z życzliwą pomocą władz.

Potem nadeszły lata inne. Zaczęto się z kolei wstydzić poprzedniego postępowania. Inaczej już władze zaczęły spoglądać na wysiłek polskiego żołnierza, marynarza i lotnika we wrześniu 1939 roku, roku pierwszej wielkiej próby narodowej. Próby, w której naród w pełni zdał egzamin z polskości.

To co było zaniedbane, zwykli ludzie od dawna próbowali naprawić. Jednym z takich zwykłych ludzi, którzy za punkt honoru postawili sobie odnalezienie na terenie naszego kraju niezidentyfikowanych mogił polskich lotników Września, jest Adam Popiel. Należy on do Koła ZBoWiD przy Instytucie Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica w Gliwicach. Od wielu lat zbierając dane do Księgi Ku Czci Poległych Lotników, odnalazł on na obszarze państwa 25 lotniczych mogił, w których spoczywa 58 lotników z czasu Wojny Obronnej Polski 1939 r. Wszystkich tych lotników zidentyfikował, odszukał ich rodziny, skompletował materiały do opracowania ich życiorysów, zdobył fotografie. Wykonał olbrzymią wprost pracę, której by się nie powstydził liczny zespół ludzi.

Adam Popiel zebrane przez siebie materiały przekazał Ministerstwu Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska. W piśmie do ministra, którego kopię otrzymała redakcja „Skrzydlatej Polski", jego macierzyste Koło ZBoWiD prosi o wydanie władzom terenowym poleceń wykonawczych, zobowiązujących do uporządkowania mogił i zaopatrzenia w tablice. Odpowiednie napisy na tablice — koło przesłało również.

„Niech w ten sposób zostaną usunięte, jakże bolesne, zaniedbania z poprzednich lat — czytamy w liście gliwickiego Koła ZBoWiD do ministerstwa. — Przypuszczamy, że przy energicznym i sprawnym działaniu władz terenowych lotnicze mogiły zostaną uporządkowane do września br., a najpóźniej w roku 1982. Realizacja tego przedsięwzięcia będzie naszym zdaniem zgodna z akcją porządkowania miejsc pamięci narodowej, prowadzoną na terenie kraju."

„Skrzydlata Polska" w całej pełni popiera akcję Adama Popiela i jego operatywnego Koła ZBoWiD, w którą czynnie zaangażowali się prezes Koła doc. mgr inż. K. Markiewicz i sekretarz Leszek Podhajecki. To co kiedyś było zaniedbywane, lekceważone, pomijane — winno być zrekompensowane. Nie istnieją bowiem przerwy, jak to niektórzy chcieli, w historii narodu. Jest stała, tysiącletnia ciągłość, wielki skarb Polski, coś, z czego możemy być jak nikt inny na świecie dumni.

Jesteśmy przekonani, że list gliwickich zbowidowców do ministerstwa, zawierający tak duży ładunek patriotyzmu, zostanie właściwie przyjęty. Zresztą wykonanie tego, o co się w nim prosi, jest zwykłym obowiązkiem żyjących wobec cieniów poległych.

(z)

LISTY

DO DRUHA Z JELENIEJ GÓRY

Jednym tchem przeczytałem relację ze spotkania przedstawicieli Aeroklubu PRL i Związku Harcerstwa Polskiego, odbytego w grudniu ub. r. — zamieszczoną w „Skrzydlatej Polsce" nr 4/81 pt. Druhowie wychodzą na start. Uczucie radości towarzyszyło na pewno wszystkim czytającym, którym sprawy skrzydlatego harcerstwa leżą na sercu. Tylko, że mnie osobiście towarzyszyło jeszcze jedno, paskudne uczucie — niesmaku i oburzenia, a konkretnie po przeczytaniu relacji z wystąpienia anonimowego druha z Jeleniej Góry.

Pragnę wyjaśnić, że to nie przedstawiciele Aeroklubu PRL winni się rumienić ale ów druh reprezentujący jeleniogórskich harcerzy, którym miejscowy aeroklub stwarza doskonałe warunki do prowadzenia szerokiej działalności lotniczej wśród harcerzy — tylko ze strony tych ostatnich jest kompletny brak inicjatywy i zainteresowania. Potwierdzeniem tego jest fakt, że to nie druhowie z Jeleniej Góry korzystają z dobrodziejstw znajdującego się pod nosem aeroklubu, ale harcerze z odległej Złotoryi, których działalność na terenie AJ datuje się od przeszło 10 lat.

W gronie działaczy i instruktorów tego aeroklubu jest wielu sympatyków i wielkich przyjaciół skrzydlatego harcerstwa, legitymujących się Honorowymi Odznakami RPH. Zarówno poprzedni kierownik ppłk pil. Jan Jąkała, jak i obecny mgr inż. Henryk Stempiński, potrafili otoczyć troskliwą opieką złotoryjskich harcerzy, umożliwiając im szeroki dostęp do działalności szkoleniowej. Złotoryjscy harcerze mają już na swym koncie ponad 800 wykonanych skoków spadochronowych, dziesiątki godzin wylatanych na szybowcach i wspomnieć też należy o działalności modelarskiej, prowadzonej w modelarni na terenie Złotoryi, która została kompletnie wyposażona przez ów „zły dla harcerzy aeroklub".

Co do wspomnianej przez druha Szkoły Szybowcowej zamienionej niby na... hotel, to należy wyjaśnić, że rzeczywiście część pomieszczeń internatowych aeroklub wynajmuje. Ale, czy to hotel w aeroklubie stanowi jakiś problem? Czy dla dzisiejszych harcerzy nie ma już innych możliwości zakwaterowania? Na pewno w hotelu wygodnie, ale czy najlepiej? Za pieniążki płynące z tego hotelu szkolą się młodzi piloci i skoczkowie spadochronowi, w tym też harcerze, szkoda tylko, że na razie nie jeleniogórscy.

Do dyspozycji harcerzy Aeroklub Jeleniogórski oddał pomieszczenia na Górze Szybowcowej, a HKL zorganizowało tam schronisko, w którym zarówno latem, jak i zimą, organizuje obozy, w lecie — spadochronowe, zimą natomiast narciarskie.

Pragnę też zwrócić uwagę, że w aeroklubie znajduje się dobrze wyposażona modelarnia — świecąca pustkami. I tu jeleniogórscy Druhowie macie pole do działania. Zanim zaczniemy krytykować ogniwa APRL, zróbmy porządek w łonie własnej organizacji.

Szef Wyszkolenia HKL Trawers hm Jan Kusek

ATMOSFERĘ TWORZY KLUB

Przeczytałem w SP nr 10 z br. o lotniarzach z Wrocławia i okazało się, że pierwszy raz o nich słyszę jako szef sekcji aeroklubowej. Do tej pory myślałem, że lotniarze z Wrocławia to zapaleńcy skupieni przy aeroklubie. Cóż, i tak bywa, gdy działalność aeroklubowa opiera się na indywidualnych kontaktach, a kierownik aeroklubu po raz kolejny sprawdza czy rzeczywiście musi tolerować u siebie sekcję lotniarską.

No, ale Braci Lotniarska, głowa do góry. Może zaczną się o nas troszczyć w aeroklubie, może zaproponują samochód na trening lub zawody, może delegację wystawią na pospieszny, a nie osobowy, a może wreszcie ktoś zrozumie, że lotni nie wozi się pociągiem tylko samochodem? Może...

Powiecie: odnowa czy zwariował? Nie, tylko za działalność lotniarską aeroklub ma koniec roku dostają punkty, co wpływa na przyszłoroczny budżet. Może będzie się opłacało inwestować w „szmaciarzy" (przepraszam, ale i tak nas nazywają, jako że latamy na „szmatach").

Do tej pory działalność wielu „aeroklubów" opiera się wyłącznie na samym „aero", a mniej na „klubach". Wydaje mi się, że atmosferę do latania, wspólnej działalności, pracy społecznej i przyjaźni powinien tworzyć klub. Lokal, gdzie można się spotkać przy kawie czy herbatce, wspólnie obejrzeć najnowsze zdjęcia, podzielić się spostrzeżeniami, a nawet pogrzebać przy lotni i ustalić termin najbliższego wyjazdu na loty. A takich lokali brakuje. I odnosi się to chyba nie tylko do lotniarstwa.

Uczestniczyłem parokrotnie w spotkaniach w klubach austriackich. Panowała tam niemal rodzinna atmosfera i życzliwość. Spotykali się tam starzy i młodzi, przed i po lotach, witali kolegów powracających z zawodów, fetowali zwycięzców.

Czy nie jest to sposób na organizowanie życia lotniarskiego? Może nie będzie wtedy kilku grup lotniarzy z Wrocławia, Warszawy, Katowic? Chyba jest to sposób na konsolidację Braci Lotniarskiej, szczególnie teraz, kiedy każdy biega raczej za podstawowymi artykułami spożywczymi, a nie za rurami czy dakronem.

Członek Komisji Lotniowej APRL Paweł Wierzbowski

POCZTA LOTNICZA

W AEROKLUBIE

Marta Duszyńska — Lesko. Radzimy zwrócić się w sprawie szkolenia do Aeroklubu Podkarpackiego. Adres: 38-400 Krosno n/Wisłokiem, lotnisko. Tel. 223-53. Aby móc studiować na kierunku lotniczym na Politechnice Rzeszowskiej, należy mieć uprzednio odpowiedni stopień wyszkolenia w aeroklubie.

Andrzej Szwajca — Katowice. Podajemy adres Aeroklubu Śląskiego: 40-408 Katowice, Muchowiec. Tel. 512-371, 512-414. Droga do lotnictwa najprościej wiedzie właśnie przez aeroklub.

TYLKO LEKARZ

Jacek Górski — Warszawa, Jerzy Baliński — Lębork. Nie możemy, zamiast lekarza specjalisty, orzekać czy kandydat na szybownika lub spadochroniarza ma szanse na szkolenie w aeroklubie mając krótkowidztwo —2 i —2,5 dioptrii. Zadecyduje — lekarz lotniczy.

NIE WYSYŁAMY

Andrzej Sobczak — Żory, Marek Bednarski — Szczecin. Redakcja nie wysyła żadnych zdjęć, rysunków, planów ani danych technicznych jakichkolwiek statków powietrznych. Nie wysyłamy również książek.

DZIĘKUJEMY

Stanisław Goździk — Wrocław. Jeśli chodzi o polskie konstrukcje lotnicze, to mamy już przecież znane książki na ten temat A. Glassa i A. Morgały. Sylwetki weteranów polskiego lotnictwa — prezentujemy w ramach Małej encyklopedii lotników polskich. Na to, aby pomieścić dział rozrywek umysłowych, nie starcza już po prostu miejsca na 16 tylko stronach. Za inne uwagi i rady oraz pozdrowienia — dziękujemy.

ADRESY

Jarosław Soboczyński — Gdynia. Adres Aeroklubu Gdańskiego: 80-452 Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Kilińskiego. Adres Aeroklubu Elbląskiego: 82-300 Elbląg, lotnisko.

KLUB·ISKRA

Ryszard Seiler, ul. Obrońców Stalingradu 79/7, 76-150 Darłowo, poszukuje L + K nr 13, 18, 19, 20/80 r., TBiU nr 2, 39, 52, 55. W zamian odstąpi TBiU nr 23, 50, 54, 56—64 oraz książki: „Samoloty PZL 1928-78", „Pionierzy lotnictwa i ich maszyny".

Krzysztof Skorupiński, ul. Świerczewskiego 21/30, 64-200 Wolsztyn, poszukuje następujących publikacji: „Polskie samoloty wojskowe 1939—1945", „Samoloty myśliwskie w lotnictwie polskim", „Przegląd samolotów myśliwskich", „Łodzie latające". W zamian oferuje liczne komiksy i książki lub zapłaci gotówką.

Jacek Zięba, ul. Bohaterów 35, 27-200 Starachowice, poszukuje numerów SP z zamieszczonym w nich cyklem „Samoloty z którymi walczyli Polacy", rocznika SP z 1980 r. oraz zdjęć i publikacji związanych z lotnictwem w okresie II wojny światowej.

Henryk Kasprzyk, Płoskie I 263, 22-400 Zamość, poszukuje „Małego Modelarza" z planami samolotów Zlin 42M i Lightning. W zamian oferuje luźne numery SP z ostatnich trzech lat.

Tadeusz Kołaszewski, ul. Wyspiańskiego 25, 65-036 Zielona Góra, Internat ZSSam., nawiąże korespondencję ze słuchaczami WOSL lub Liceum Lotniczego w Dęblinie oraz innymi osobami interesującymi się lotnictwem.

Krzysztof Bieniek, 42-256 Biskupice Nowe 14, poszukuje następujących numerów SP z 1980 r.: 5—7, 9, 11—13, 16—19, 21—25 oraz zeszytów TBiU (lotnictwo). W zamian oferuje inne numery SP z 1980 r. lub zapłaci gotówką.

Paweł Czerwiński, Wólka Czepowa 35/2, 62-650 Kłodawa, poszukuje książki W. Szewczyka — „Samoloty na których walczyli Polacy".

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, samolotów, silników lotniczych, wiatrakowców, poduszkowców. Nowicki, ul. Obornicka 29 m 2, 51-113 Wrocław. (ogł. nr 1)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: Redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. — Czesław Głogowski, kierownicy działów — Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Stanisław Szymański, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska. Stali współpracownicy — Tadeusz Chwałczyk, Bolesław Gaczkowski, Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek.
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1; telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27 52 60 — kierownicy działów.
WYDAWCA: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa; telefon — centrala 49 27 51 do 9.

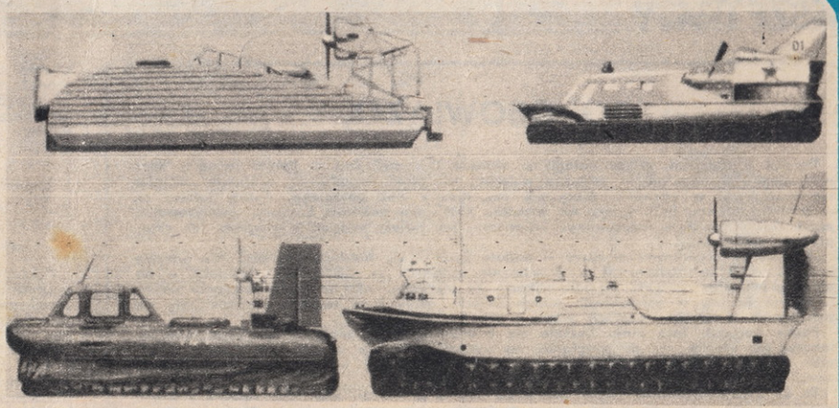
PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa–Książka–Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:
— do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,
— do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,
— do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
— do 10 września na IV kwartał roku bieżącego.
Cena prenumeraty: kwartalnie 91 zł
półrocznie 182 zł
rocznie 364 zł.
Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa–Książka–Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.
Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.
Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa–Książka–Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.
Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 10 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 36 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 42 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości do 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 3.IV.1981 r. Zam. 2650. L-115. Nakład — 32 000.

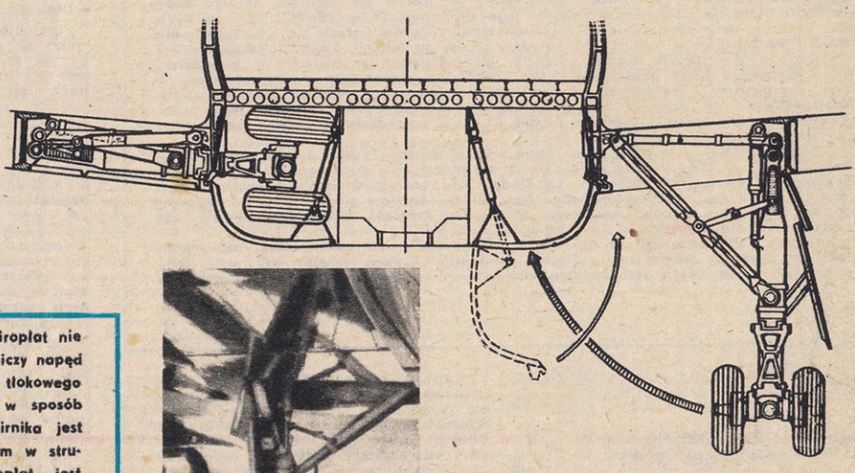
UROK LATANIA

Wiosna i lotnia. Nawet piloci zawodowi twierdzą, że lot na lotni ma swój urok.



PODUSZKOWCE POWIETRZNE

Sylwetki kilku poduszkowców powietrznych z krajów socjalistycznych. U góry od lewej: poduszkowiec doświadczalny NRD i poduszkowiec rumuński O-23E. U dołu od lewej: doświadczalny poduszkowiec VZ-1 z CSRS i lekki poduszkowiec wojskowy ZSRR.

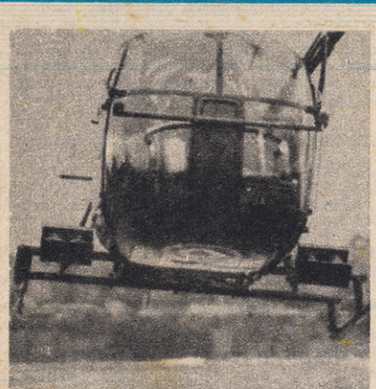


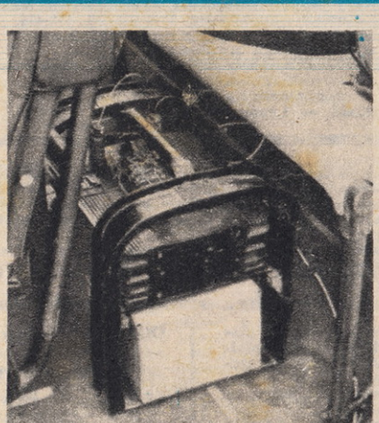
NOWY MINIWIROPŁAT

Próby w locie zakończył nowy miniwiropłat konstrukcji wynalezionej przez dr. Igora Bensena z USA. Jest to połączenie śmigłowca z wiatrakowcem. Wirnik nośny jest napędzany w locie silnikiem hydraulicznym. Wiropłat nie wymaga śmigła ogonowego. Pomocniczy napęd hydrauliczny pobiera pewną moc od tłokowego silnika napędowego i przekazuje w sposób ciągły do wirnika. Moment od wirnika jest równoważony usterzeniem pracującym w strumieniu zaśmigłowym. Nowy wiropłat jest podobno bardzo łatwy w pilotażu – zbliżonym do samolotowego. Nie daje się przeciągnąć i nie wchodzi w korkociąg. W locie ślizgowym z wyłączonym silnikiem zachowuje własności pilotażowe. Przy lądowaniu pilot posługuje się tylko drążkiem obsługującym tarczę sterującą (okresowa zmiana skoku), a nie dźwignią skoku ogólnego i mocy. Koszt wyszkolenia pilota na tym wiropłacie stanowi mniej niż połowę kosztu wyszkolenia na samolocie lub śmigłowcu. „Girokopter z napędem hydraulicznym" jest najnowszą konstrukcją wśród ponad 5000 zbudowanych dotąd amatorsko od 1956 r. na całym świecie miniwiropłatów z zestawów konstrukcyjnych Bensena.

PODWOZIE

Podwozie główne samolotu pasażerskiego Lockheed L-1011 TriStar pokazane jako wypuszczone i wciągnięte do kadłuba. Samoloty tego typu zabierają w zależności od odmiany od ok. 200 do 250 pasażerów. Rozstaw podwozia – 10,97 m, ciśnienie w bezdętkowych oponach – od 1,03 do 1,21 MN/m² (10,5 do 12,3 kg/cm²).





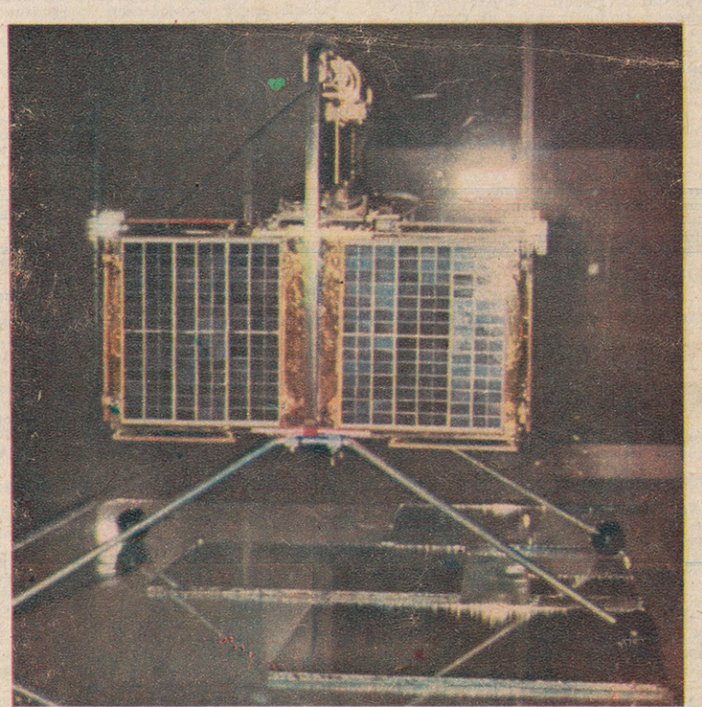
ŚMIGŁOWIEC Z GŁOŚNIKIEM

Francuski śmigłowiec Alouette w służbie obrony cywilnej, wyposażony w 2 zespoły głośnikowe umieszczone w komorach dyszowych z boków kadłuba (zdjęcie prawe). Wzmacniacz małej częstotliwości o mocy 350 W jest zasilany napięciem stałym 12—32 V.

Polecenia wydawane z lecącego śmigłowca są słyszalne na odległość do 4,5 km.

Urządzenie elektroakustyczne jest przenośne i wyróżnia się małym poborem energii elektrycznej. Może być zasilane również z baterii akumulatorów Cd-Ni.

Zdjęcia i rysunki: „Flieger Revue" (NRD), „Poseidon" (NRD), „Le Haut-Parleur", „Aviation Magazine", archiwum.



MAGION W KOLORZE

Takie miał barwy pierwszy czechosłowacki sztuczny satelita Magion wyniesiony w Kosmos 24.X.1978 r. wraz z satelitą Interkosmos-18. Magion służy do pomiarów pola magnetycznego w jonosferze.